VISUL

Scanned with OKEN Scanner

VISUL

Probleme de fiziologie, psihologie și patologie

Sub redacția
LIVIU POPOVICIU

Autori:
L. POPOVICIU
V. FOIȘOREANU
O. CORFARIU
V. ENĂTESCU

EDITURA DACIA
Cluj-Napoca
1978

Scanned with OKEN Scanner

CUPRINS

Cuprins 5
Contents 7
Abreviații 9
Cuvînt înainte (L. Popoviciu) 11

Capitolul 1:

Istoria naturală a visului (L. Popoviciu) . 13

Capitolul 2:

Probleme de neurofiziologie (L. Popoviciu și V. Foișoreanu) 21
2.1. Definiția somnului cu mișcări oculare sau cu activitate onirică (L. Popoviciu) 21
2.2. Semnele comportamentale și electrografice ale somnului paradoxal (L. Popoviciu) 23
2.3. Structurile responsabile de producerea somnului lent și somnului paradoxal (L. Popoviciu) 26
2.4. Date de biochimie a ciclului veghe—somn. Reglarea neuroumorală a stărilor de veghe și somn. Mecanismele somnului paradoxal (V. Foișoreanu) 34
2.5. Relațiile dintre SL și SP. Problema dualității celor două tipuri de somn (L. Popoviciu) 58
2.6. Rolul biologic și funcțiile celor două tipuri de somn și ale activității onirice (L. Popoviciu) 61

Capitolul 3:

Metodologia cercetării somnului la om (L. Popoviciu și V. Foișoreanu) . 75
3.1. Criterii poligrafice ale somnului lent și ale somnului paradoxal (L. Popoviciu) 75
3.2. Metodele psihofiziologice (L. Popoviciu) 84
3.3. Metode de deprivare de somn paradoxal (L. Popoviciu) 89
3.4. Metode neurofarmacologice (V. Foișoreanu) 90

Capitolul 4:

Probleme de psihologia visului (L. Popoviciu, V. Foișoreanu și V. Enătescu) 97
4.1. Relațiile somnului REM cu activitatea onirică la om (L. Popoviciu) 97
4.2. Cercetări privind apariția, durata, conținutul viselor și factorii care le influențează. Tipuri de vis. Deducții asupra unor funcții ale visului (I. Popoviciu) 103
4.3. Vis și limbaj. Conținutul verbal al visului (L. Popoviciu) 111
4.4. Vis și memorie (V. Foișoreanu) . 118
4.5. Raportările de vise. Amintirea viselor. Mentație și vis. Vis și gîndire. (L. Popoviciu) 128
4.6. Studiul unor concomitențe neurofiziologice ale imageriei vizuale în stare de veghe la indivizii normali și la narcoleptici (L. Popoviciu și V. Foișoreanu) 138
4.7. Studiul unor concomitențe neurofiziologice ale imageriei vizuale și auditive la subiecți normali și la bolnavi cu epilepsie temporală (V. Foișoreanu și L. Popoviciu) . 144
4.8. Telepatie și vis. Hipnoză și vis (L. Popoviciu) 150
4.9. Vis și psihanaliză (V. Enătescu) 151
4.10. Vise și credințe. „Semnificația" viselor. Eșecul tentativelor de interpretare a viselor (L. Popoviciu) 159
4.11. Vis și creație artistică (L. Popoviciu) 165
4.12. Vis și previziune (L. Popoviciu) . 173

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul 5:

Manifestări clinice hipnice și elemente de patologie a visului (L. Popoviciu și O. Corfariu) 175
5. 1. Introducere. Precizări de termeni. Definiții. Clasificări (L. Popoviciu) 175
5. 2. Reveria hipnagogică (L. Popoviciu) 178
5. 3. Revaseria (rêvasserie = vis incoerent) hipnagogică (L. Popoviciu) 181
5. 4. Imaginile ,,consecutive'' sau ,,hipnopompice'' (L. Popoviciu) . . . 182
5. 5. Visul hipnagogic (L. Popoviciu) 182
5. 6. Tresărirea hipnagogică (L. Popoviciu) 183
5. 7. Senzațiile hipnagogice (L. Popoviciu) 183
5. 8. Iluziile hipnagogice (L. Popoviciu) 183
5. 9. Halucinațiile hipnagogice (L. Popoviciu și O. Corfariu) . . . 184
5.10. Angoasele hipnagogice (L. Popoviciu) 190
5.11. Paralizia hipnagogică sau ,,paralizia de somn'' (L. Popoviciu) . 191
5.12. ,,Beția de somn''. ,,Ivresse du sommeil'' sau ,,obnubilarea de trezire'' (L. Popoviciu) 191
5.13. Automatismele ambulatorii nocturne (AAN) (L. Popoviciu) . . 192
5.14. Crizele de pavor nocturn (Pavor nocturnus; Night terrors; Terreur nocturne) (L. Popoviciu) . . . 199
5.15. Coșmarurile (L. Popoviciu) . . . 210
5.16. Enurezisul nocturn (L. Popoviciu) 218
5.17. Automatismele verbale nocturne (Somnilochia; Sleep talking) (L. Popoviciu) 220
5.18. Automatismele masticatorii hipnice (bruxismele) (L. Popoviciu) . . 222
5.19. Narcolepsia (L. Popoviciu și O. Corfariu) 224
5.20. Halucinoza pedunculară (sindromul halucinator peduncular al lui Lhermitte) (L. Popoviciu) . . 237
5.21. Epilepsia din somnul rapid (REM) și crizele epileptice cu ,,stări de vis'' (,,dreamy state'') (L. Popoviciu) 237
5.22. Visul în patologia psihiatrică (L. Popoviciu) 239
Rezumat în limba engleză 247
Bibliografie 249

Scanned with OKEN Scanner

CONTENTS

Contents 7
Abbreviations 9
Foreword 11

Chapter 1:

The Natural History of Dream (L. Popoviciu) 13

Chapter 2:

Neurophysiological Problems (L. Popoviciu and V. Foişoreanu) 21
2.1. The Definition of the Sleep with Rapid Eye Movements, or with Oneiric Activity (L. Popoviciu) . 21
2.2. Behavioral and Electrographical Signs of the Paradoxical Sleep (L. Popoviciu) 23
2.3. The Structures Responsible for the Output of the Slow Wave Sleep and of the Paradoxical Sleep (L. Popoviciu) 26
2.4. Biochemical Data of the Wakefulness — Sleep Cycle. Neurohormonal Control of the Waking and Sleeping States. Paradoxical Sleep's Mechanisms (V. Foişoreanu) 34
2.5. The Relationships between SWS and PS. The Problem of the Duality of the two Types of Sleep (L. Popoviciu) 58
2.6. The Biological Role and the Functions of the two Types of Sleep and of the Oneiric Activity (L. Popoviciu) 61

Chapter 3:

The Methodology of Sleep Research in Man (L. Popoviciu and V. Foişoreanu) 75
3.1. Polygraphical Criteria of the Slow Wave Sleep and of the Paradoxical Sleep (L. Popoviciu) 75
3.2. The Psychophysiological Methods (L. Popoviciu) 84
3.3. Methods of Deprivation of the Paradoxical Sleep (L. Popoviciu) 89
3.4. Neuropharmacological Methods (V. Foişoreanu) 90

Chapter 4:

Some Problems of Sleep Psychology (L. Popoviciu, V. Foişoreanu and V. Enătescu) 97
4.1. The Relationships between the REM Sleep and the Oneiric Activity (L. Popoviciu) 97
4.2. Researches Referring to the Advent, Duration and Content of the Dreams as well as, to the Factors that Influence them. Dream Types. Deductions of some Functions of Dreams. (L. Popoviciu) 103
4.3. Dream and Speech. Verbal Content of the Dream (L. Popoviciu) . . 111
4.4. Dream and Memory (V. Foişoreanu) 118
4.5. Dream Reportings. Dream Recalls. Mentation and Dream. Dream and Thinking. (L. Popoviciu) 128
4.6. The Study of Certain Neurophysiological Concomitances of the Visual Imagery During the Waking State in Normal and Narcoleptic Individuals (L. Popoviciu and V. Foişoreanu) 138
4.7. The Study of some Neurophysiological Concomitances of the Visual and Auditive Imagery in Normal Individuals and in Patients with Temporal Epilepsy. (V. Foişoreanu and L. Popoviciu) 144
4.8. Telepathy and Dream. Hypnosis and Dream (L. Popoviciu) . . . 150
4.9. Dream and Psychoanalysis. (V. Enătescu) 151

Scanned with OKEN Scanner

4.10. Dream and Creeds. Dream's "Significance". The Failure of the Attemps to Interpret Dreams. (L. Popoviciu) 159
4.11. Dream and Artistic Creation. (L. Popoviciu) 165
4.12. Dream and Prediction (L. Popoviciu) 173

Chapter 5:

Hypnic clinical Manifestations and some Elements of Dream Pathology (L. Popoviciu and O. Corfariu) 175
5. 1. Introduction: Terms Specification. Definitions. Classifications. (L. Popoviciu) 175
5.2. Hypnagogic Revery. (L. Popoviciu) 178
5.3. Hypnagogic Revasserie (rêvasserie = incoherent dream). (L. Popoviciu) 181
5.4. 'Consecutive' or 'Hypnopompical' Images. (L. Popoviciu) 182
5.5. Hypnagogic Dream. (L. Popoviciu) 182
5.6. Hypnagogic Starting. (L. Popoviciu) 183
5.7. Hypnagogic Sensations (L. Popoviciu) 183
5.8. Hypnagogic Illusions. (L. Popoviciu) 183
5.9. Hypnagogic Hallucinations. (L. Popoviciu and O. Corfariu) . . . 184
5.10. Hypnagogic Anxieties (L. Popoviciu) 190
5.11. Hypnagogic Paralysis or 'Sleep Paralysis'. (L. Popoviciu) 191
5.12. 'Sleep Drunkenness'. "Ivresse du sommeil" or the 'Awakening Obnubilation'. (L. Popoviciu). . . . 191
5.13. Nocturnal Ambulatory Automatisms (NAA). (L. Popoviciu) . . 192
5.14. Pavor Nocturnus Attacks (Pavor nocturnus; Night Terrors; Terreur nocturne) (L. Popoviciu) . . . 199
5.15. Nightmares. (L. Popoviciu) . . . 210
5.16. Nocturnal Enuresis (L. Popoviciu) 218
5.17. Nocturnal Verbal Automatisms. (Somniloquy; Sleep Talking). (L. Popoviciu) 220
5.18. Masticatory Hypnic Automatisms (Bruxisms). (L. Popoviciu) . 222
5.19. Narcolepsy. (L. Popoviciu and O. Corfariu) 224
5.20. Peducular Hallucinosis (The Lhermitte's hallucinating peducular syndrome) (L. Popoviciu) . . . 237
5.21. Rapid Sleep's (REM) Epilepsy and the Epileptic Attacks with Dreamy States. (L. Popoviciu). . 237
5.22. Dream and Psychiatric Pathology (L. Popoviciu) 239
English Summary 247
References 249

Scanned with OKEN Scanner

ABREVIAȚII

AAN	= Automatisme ambulatorii nocturne
Ach	= Acetilcolină
AchE	= Acetilcolinesterază
ADH	= Antidiuretic hormon (Vasopresină)
ADN	= Acid dezoxiribonucleic
AMN	= Activitate mintală nocturnă
AMP	= Adenozinmonofosfat
ARN	= Acid ribonucleic
ATP	= Adenozintrifosfat
BchE	= Butirilcolinesterază
BRAC	= Basic rest-activity cycle = = Ciclu de bază de odihnă-activitate
CA	= Catecolamine
CGL	= Corpul geniculat lateral
DA	= Dopamină
EDG	= Electrodermogramă
EEG	= Electroencefalogramă
EMG	= Electromiogramă
EOG	= Electrooculogramă
FP	= Fază paradoxală
FR	= Formație reticulată
FSH	= Hormon foliculostimulant
GABA	= Acid gama-aminobutiric
GBH	= Acidul gama-hidroxibutiric
GH	= Hormon de creștere
HH	= Halucinații hipnagogice
5-HIAA	= Acid 5-hidroxi-indol-acetic
5-HT	= 5-hidroxi-triptamină (serotonină)
5,6-HT	= 5,6-hidroxi-triptamină
5-HTP	= 5-hidroxi-triptofan
HVA	= Acid homovanilic
IMAO	= Inhibitorii monoaminoxidazelor
LC	= Locus coeruleus
LH	= Hormon luteinizant
MA	= Monoaminele
MA-ergice	= Monoaminergice
MAO	= Monoaminoxidaze
MEN	= Manifestări episodice nocturne
MO	= Mișcări oculare
MOR	= Mișcări oculare rapide
MTL	= Memoria de termen lung
MTS	= Memoria de termen scurt
MVA	= Material verbal amintit
NA	= Noradrenalină
NE	= Norepinefrină (= NA)
NREM	= Non-REM (fără mișcări oculare)
6-OH-DA	= 6-hidroxi-dopamină
PCPA	= Paraclorofenilalanină
PEA	= Feniletilamină
PGO	= Pointes géniculo-occipitales (vîrfuri geniculooccipitale)
PMO	= Phase des mouvements oculaires = faza cu mișcări oculare
PN	= Pavor nocturn
PP	= Phase paradoxale (fază paradoxală)
PS	= Paraliziile de somn
REM	= Rapid Eye Movements (mișcări rapide oculare)

Scanned with OKEN Scanner

REMS	= Rapid Eye Movements Sleep (Somn cu mişcări rapide oculare)	SRAA	= Sistemul reticular activator ascendent
SL	= Somn lent	STH	= Somatotrop-hormon
SLP	= Somn lent profund	TA	= Tensiunea arterială
SLS	= Somn lent superficial	TAT	= Tematic Aperceptive Test (testul tematic aperceptiv)
SP	= Somn paradoxal	TM	= Tonus muscular
SR	= Somn rapid	TO	= temporo-occipital

Scanned with OKEN Scanner

CUVÎNT ÎNAINTE

După ani lungi de frămîntare și de cercetare ne-am hotărît să punem la dispoziția cititorilor, acest volum consacrat studiului științific al visului.

Ne-am hotărît cu greu să scriem această carte, din mai multe motive. În primul rînd, a trebuit să ne învingem teama că nu vom putea cuprinde un domeniu atît de vast, de tentant, plin de atîtea curiozități și necunoscute. În al doilea rînd, volumul uriaș de cunoștințe impune o sistematizare impecabilă a informațiilor din acest domeniu, multe dintre ele incomplet descifrate. Trebuie să recunoaștem că somnul — și visul legat de acesta —, care ocupă o treime a vieții noastre adulte, a suscitat totdeauna o imensă curiozitate, care din păcate va rămîne încă multă vreme incomplet satisfăcută. Totuși, în ultimii 30 de ani s-au semnalat uriașe cunoștințe, prin eforturile conjugate ale neurologilor, psihiatrilor, psihologilor, neurofiziologilor, psihofiziologilor, neurochirurgilor, biologilor și chiar ale oamenilor de artă, care au izbutit să pătrundă în tainele visului și să spulbere colbul de mister, de mit, de fantezie, de legendă și de superstiție. Desigur, înțelegerea modernă, din ultimele decenii, a acestor spinoase probleme se datorește în mare măsură — așa cum spuneam în cartea noastră din 1972 „Somnul normal și patologic" — arsenalului metodologic și tehnic de investigație. Într-adevăr, s-au creat în întreaga lume numeroase laboratoare de cercetare clinică, experimentală și psihologică a somnului și a visului, iar numărul de publicații în acest domeniu este de-a dreptul spectaculos. Se pare că hipnologia și onirologia devin niște științe cu puternice ramificații de cercetare și cu incontestabile șanse de dezvoltare în anii care urmează. Și la noi în țară, pe linia tradițiilor de cercetare în neurologie, psihiatrie și neurofiziologie, s-au realizat importante cercetări în ultimii ani în problemele somnului și ale visului și avem satisfacția recunoașterii faptului că în cadrul

Scanned with OKEN Scanner

colectivului nostru din Tîrgu-Mureș s-au depus serioase eforturi în acest sens.

Departe de a avea pretenția de a epuiza toate aspectele de psihologie, fiziologie și patologie a visului (căci există o asemenea patologie), cartea noastră își propune să sintetizeze cele mai importante cercetări pe plan mondial și național. Intenția noastră este de a oferi date științifice, materialiste asupra visului și de a ajuta la spulberarea unor credințe mistice și superstiții, precum și a unor interpretări idealiste în acest domeniu, urmînd linia importantelor sarcini trasate de Congresul educației politice și al culturii socialiste. Lucrarea de față constituie prima monografie românească în această importantă și interesantă problemă.

Pentru posibilitățile de realizare ale cărții noastre aducem cele mai vii mulțumiri și expresia recunoștinței noastre față de organele centrale și locale de partid și de stat, față de Ministerul Sănătății, Ministerul Educației și Învățămîntului și față de Academia de Științe Medicale, pentru trasarea orientărilor noi în asistența medicală din țara noastră, pentru încurajarea cercetării științifice și a priorităților românești în diversele sectoare, inclusiv în neuropsihiatrie, precum și pentru dotarea laboratoarelor noastre de investigații electropoligrafice de veghe-somn.

Pentru documentația științifică aducem mulțumirile noastre asociației internaționale A.P.S.S. (Association for Psychophysiological Studies of Sleep) din S.U.A., al cărei membru este unul dintre noi, precum și E.S.R.S. (European Society for Research of Sleep), a cărei membri sîntem doi dintre noi, societăți internaționale care, fie direct, fie prin membrii lor, ne-au furnizat un vast și valoros material științific documentar.

Adresăm toată gratitudinea colaboratorilor noștri din Clinica Neurologică Tîrgu-Mureș, precum și celor care ne-au ajutat în realizarea tehnică și grafică a cărții noastre: Maria Reil, D. Mitache și Șt. Boroș.

Calde mulțumiri prestigioasei Edituri Dacia, pentru prețiosul ajutor acordat în editarea acestui volum.

Prof. Dr. Doc. Liviu Popoviciu

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL I

ISTORIA NATURALĂ A VISULUI

MOTTO: „Biologistul ne apare ca un Prometeu modern, care a smuls naturii cele mai misterioase secrete".

GHEORGHE MARINESCU

Vreme de peste 25 de secole, adică pînă aproape în zilele noastre, problema visului a fost învăluită în mister, în superstiție și în fantezie, emițîndu-se cele mai ciudate și mai naive ipoteze pentru explicarea producerii și a rolului viselor.

De fapt, pentru profani, somnul constituie cea mai importantă sursă de repaus. Dar în același timp, el reprezintă un univers straniu, el intrigă și tulbură, pentru că el suprimă starea de vigilență, îndepărtează controlul gîndirii, șterge cadrul existenței cotidiene, taie relațiile cu lumea înconjurătoare. Adesea comparabil cu „neantul", somnul se complică în mod episodic cu fulguranțe de coșmar, sau, de cele mai multe ori, se iluminează prin viziunile singulare ale visului. Cînd somnul își retrage aripile, conștiința renaște. Dar cîteva ore mai tîrziu, cu precizia unor orologii sau a răsăritului și apusului soarelui, inexorabil ca însuși destinul său, el revine și ne copleșește în fiecare zi, la fiecare nictemer, cu neantul sau cu „împărăția sa de vis". Tulburați de acest mister, dar fără să încerce să-l explice, oamenii din antichitate au inventat un zeu, pe care unii îl venerau, iar alții îl urau. Acest zeu al somnului, Hypnos, fiu al nopții, era, în realitate, frate geamăn cu Thanatos, zeul morții. Astfel, pînă în secolul al XVIII-lea s-a admis că, corpul material suferă „moartea periodică" a somnului, în timp ce „sufletul imaterial" scapă de această moarte, iar starea sa „de veghe și de activitate permanentă" se manifestă atunci în cursul visului. Cei vechi credeau că, ieșit din corpul cufundat în moartea somnului, sufletul călătorea prin tenebre. De teamă că nu va mai avea timpul și posibilitatea să se reîncarneze, nimeni nu îndrăznea să trezească în mod brutal pe semenul său care dormea. În același spirit, scriitorul grec Plutarh afirma: „Somnul este singurul dar gratuit pe care îl acordă zeii", iar mai tîrziu, Gérard de Nerval în *Aurelia* se exprima: „Visul este o a doua viață. Primele momente ale somnului sînt imaginea morții". Și tot Gérard de Nerval recomanda: „Să nu jignești pudoarea zeităților visului".

Lucian Blaga a exprimat foarte plastic această stare de trecere de la veghe, ca un fel de „umbră" a vieții noastre psihice:

„Plăcut e somnul în care
uiți de tine ca de-un cuvînt.
Somnul e umbra pe care

viitorul nostru mormînt
peste noi o aruncă, în spațiul mut.
Plăcut e somnul, plăcut"

(Lucian Blaga: *Cîntecul somnului*).

Se știe că oamenii, în decursul vremilor, neputincioși în fața tăriilor nedescifrate ale naturii, copleșiți de forța unui neînțeles și nedrept destin, asemeni lui Oedip din străvechea legendă și din tragedia lui Sofocle, fascinați de mister, i-au creeat pe zei, în care au crezut și cărora li s-au supus, deși nu i-au văzut niciodată. Tot oamenii au învestit cu forțe supranaturale și o serie de fenomene ale naturii sau o serie de procese ale propriei lor făpturi. Tot așa, au învestit și visul cu forțe supranaturale sau cu înțelesuri și semnificații ireale. Am putea astfel vorbi despre unele aspecte „istorice" ale „semnificației" visului. Visul, în epocile trecute, a fost învestit întotdeauna cu puteri particulare. De fapt, semnificația acordată visului a variat extrem de mult în funcție de epoca istorică și de contextele sociale și culturale. De acord cu Green (258), putem afirma că, de fapt, descoperirea lui Freud nu constă în aceea de a fi dat visului o semnificație, întrucît acest lucru oamenii l-au făcut încă din vremuri străvechi. La începutul secolului trecut, Edgar Allan Poe, straniul scriitor american de factură onirică, își putea permite să scrie: „Ofer această carte celor care au pus credința lor în vise, ca în singurele realități".

Abia spre sfîrșitul secolului al XVIII-lea, unii gînditori ca Joseph Dorsch, Mendelssohn sau Nudow (citați de Popoviciu și colab., 550) au început să vadă deosebirea dintre asociația obiectivă din timpul veghei și asociația total subiectivă din vis. Teoriile asociaționiste, susținute de acești gînditori, se bazează pe o concepție destul de realistă a cunoașterii, în sensul că în stările „superioare" (de conștiință trează), spiritul copiază datele exterioare. În schimb, în stările „tulburi" (vis, beție etc.), spiritul se lasă în voia propriilor sale legi și pierde facultatea de a reproduce realul. Această problemă fusese lucid intuită și de Heraclit, care s-a întrebat: „pentru ce în vis fiecare își are universul său, în vreme ce în stare de veghe toți oamenii au un univers comun?"

Încă înaintea erei neurofiziologice, numeroase observații au arătat că visul nu este un fenomen continuu, ci un eveniment episodic, care survine în cursul somnului. În 1850, Alfred Maury (citat de Jouvet, 339) a propus o primă interpretare nemetafizică a apariției visului. După acest cercetător vizionar, activitatea onirică nu survine decît atunci cînd somnul este superficial. Visăm doar atunci cînd adormim (este vorba fie de vis, fie mai probabil de halucinațiile hipnagogice) sau, dimpotrivă, atunci cînd somnul profund este superficializat de stimulări interne sau externe. În aceste situații, somnul s-ar apropia de veghe, deschizînd astfel „porțile" visului. Pentru Maury, visul nu este decît un „accident episodic", fiind reprezentat printr-o fază de somn intermediară între un somn profund și veghe.

O relatare de o uimitoare exactitate științifică, făcută despre cele trei stări ale creierului, într-o perioadă antică, aparține lui Milinda Panha (sec. II. î.e.n. — sec. II e.n.), citat (764). Iată un fragment din dialogul regelui cu Nagasena:

— „O, venerabile Nagasena, cînd un om visează, este el adormit sau treaz?"

— „Nici adormit, nici treaz, o, mare rege. Dar cînd somnul său este ușor și cînd el nu este încă pe deplin conștient, iată starea intermediară în care se produc visurile. Cînd un om

Scanned with OKEN Scanner

este profund adormit, o, rege, gîndirea sa intră în ea însăşi. Atunci ea nu mai acţionează şi o gîndire inactivă nu cunoaşte nici fericire, nici nenorocire. Cel care nu ştie nimic, nu creează visuri. Doar o gîndire activă visează. De asemenea, o, rege, aşa cum în umbră şi în întunecimi, cînd nu există deloc lumină, nici o rază nu cade pe oglindă, tot aşa cînd eşti profund adormit, gîndirea intră în ea însăşi, nu mai acţionează şi deci nu cunoaşte nici fericire, nici nenorocire. Priveşte, o, rege, corpul ca această oglindă, somnul ca întunecimile, şi gîndirea ca lumina!"

Pînă la Freud, visul nu a făcut obiectul nici unei preocupări autentic ştiinţifice. Lucrările lui Freud şi îndeosebi cartea sa *Traumdeutung* (1900) au deschis o eră nouă în cercetarea visului, din păcate deformată de exagerările psihanaliştilor freudieni şi mai ales neofreudieni, după cum vom vedea într-un capitol următor.

Abia începînd din 1953, graţie cercetărilor lui Aserinsky şi Kleitman, prin introducerea investigaţiilor poligrafice şi prin izolarea unui indicator fiziologic specific al activităţii onirice (mişcările oculare rapide) au început să se determine — prin intrarea visului în domeniul obiectiv al neurofiziologiei — frontierele şi criteriile obiective ale visului în cadrul somnului. Astfel, înregistrările continue, de lungă durată, în cursul somnului, au fundamentat o noţiune nouă, de o extremă importanţă: apariţia visului nu este aleatorie, ci periodică. Astfel, la om, aşa cum s-a demonstrat (Passouant, Popoviciu şi colab., 516; Passouant şi colab., 513), el survine tot la aproximativ 90 de minute în cursul somnului şi durează, de fiecare dată, în medie 15—20 minute. Totuşi, în primele cercetări ale lui Aserinsky şi Kleitman (11), visul era considerat ca expresie a unei stări de somn lent, periodic, cu poziţie intermediară între veghe şi somnul profund, fiind astfel asimilat perioadei de adormire (stadiul I), de unde şi denumirea iniţială de „emergent stage I" acordată de cercetătorii americani. Abia ulterior, o serie de experimente pe animale au putut plasa „visul" pe adevăratul său loc în cadrul ciclului veghe-somn. Astfel, Dement (137) a descris la pisică o stare intermediară între veghe şi somn, denumită „somn activat", caracterizată, ca şi starea de vis (REM) la om, printr-o activitate corticală rapidă şi prin mişcări oculare. Ulterior, Jouvet şi colab. (342) au remarcat perioade cu durate de 6 minute, caracterizate prin atonie musculară, activitate electrică corticală rapidă (foarte apropiată de cea de veghe) şi mişcări oculare şi au propus pentru aceste stări, termenii de „fază paradoxală de somn" sau „somn paradoxal", considerînd acest tip de somn ca o „a treia stare de vigilenţă", dar diferită atît faţă de somnul clasic (denumit din acest motiv şi „ortodox" de către Oswald, 487), cît şi faţă de veghe. Snyder (666, 668) a considerat de asemenea, după cum vom vedea mai tîrziu, că starea REM nu este „somn", ci un alt „mod biologic de existenţă", cu totul diferit calitativ de somnul NREM.

Există, deci, *trei stări de vigilenţă distincte:* veghea, somnul adevărat (somnul lent, clasic) şi somnul paradoxal (asimilat incorect, pe atunci, cu visul) sau starea paradoxală. Multe cercetări (Popoviciu şi colab., 550, 549, 551, 548) au aderat la această viziune, dezvoltînd-o şi aducînd argumente în spiritul concepţiei că „somnul paradoxal" nu este în realitate un „veritabil somn", ci o a treia stare a creierului. Noi am mai descris şi polimorfismul poligrafic al acestor faze paradoxale (Popoviciu şi colab., 549).

Scanned with OKEN Scanner

În monografiile noastre din 1972 și 1978 am detaliat diversele tipuri și stadii de somn, dar, pe de o parte, datorită necesității înțelegerii problematicii abordate, pe de altă parte, datorită faptului că în ultimele lucrări, inclusiv în recenta monografie din 1978, am înlocuit vechii termeni din clasificarea lui Loomis (stadiile A, B, C, D, și E ale somnului lent) cu noua nomenclatură internațională, standardizată, propusă de Rechtschaffen și Kales (1968), ne permitem să schițăm o sinteză a caracterelor poligrafice și comportamentale, respectiv, să delimităm în mod obiectiv frontierele celor trei „stări de vigilență". Astfel, la pisică, starea de veghe se caracterizează printr-o activitate corticală rapidă, o activitate subcorticală de jos voltaj și, pe EMG, printr-o importantă activitate tonică musculară. Somnul lent (SL), clasic, se caracterizează prin rărirea activităților electrice corticale și subcorticale, cu apariția de fusuri (stadiul I), urmate în curînd de unde lente de mare voltaj, cu frecvențe de 3—5 cicli pe sec. (stadiul II). Tonusul muscular este conservat în cursul SL. Somnul paradoxal (SP) sau somnul PMO, sau somnul REM, sau somnul rapid (SR) este totdeauna precedat de o perioadă de SL. El survine destul de regulat, tot la 30 minute, la pisică, și durează în medie 6 minute. SP sau somnul REM (în nomenclatura autorilor americani, pe care o vom utiliza și noi, conform recomandărilor de standardizare a nomenclaturii, amintită mai sus) se caracterizează prin două tipuri de fenomene: tonice și fazice. La nivel cortical, principalul semn tonic constă dintr-o activitate electrografică rapidă continuă și de jos voltaj, aproape identică cu cea a stării de veghe. Ea se însoțește de o creștere a temperaturii cerebrale, ca dovadă a unei importante intensificări metabolice, deci a unui „fenomen foarte activ" (Jouvet, 331, 339). Un alt semn tonic constă în dispariția totală a tonusului muscular (atonie musculară). Semnele fazice sînt reprezentate de vîrfuri de mare voltaj înregistrate la nivelul punții (lîngă nucleii oculo-motori), al nucleului geniculat lateral și al cortexului occipital, — denumite PGO. Aceste fenomene fazice centrale sînt responsabile de fenomenele fazice periferice, reprezentate îndeosebi de mișcările oculare rapide (de unde denumirea de PMO, respectiv de REM).

La om, „profilul" tipic al unei nopți de somn se prezintă astfel: individul adult trece succesiv prin patru stadii de SL, începînd cu SL superficial (stadiile I a, I b și II), pînă la SL profund (stadiile III și IV), care se desfășoară în primele două ore de somn. Prima fază de SP apare în general la 120 de minute după adormire, durează în medie 15 minute și marchează terminarea primului ciclu de somn. Urmează al doilea ciclu, cu durată medie de 90 de minute, terminat de asemenea printr-o fază de SP de 15—20 minute. În acest fel, în cursul unei nopți, se succed 4—5—6 cicluri de somn și de faze paradoxale („vis" — în terminologia lui Jouvet), astfel încît, la sfîrșitul nopții, somnul paradoxal va constitui 18—22% din cantitatea totală de somn, adică în medie 80—120 minute (fig. nr. 1).

Argumentele care determină pe majoritatea autorilor să asimileze activitatea onirică cu somnul paradoxal sînt următoarele (339): Subiecții treziți în cursul, sau imediat după o fază de SP, își amintesc cu multă precizie și în detalii visele lor, în timp ce trezirile în cursul altor stadii de somn nu antrenează decît vagi și incomplete amintiri sau indivizii respectivi nu-și amintesc nici un vis. Pe de altă parte, după cum vom arăta în Cap. 3, există o strînsă co-

Scanned with OKEN Scanner

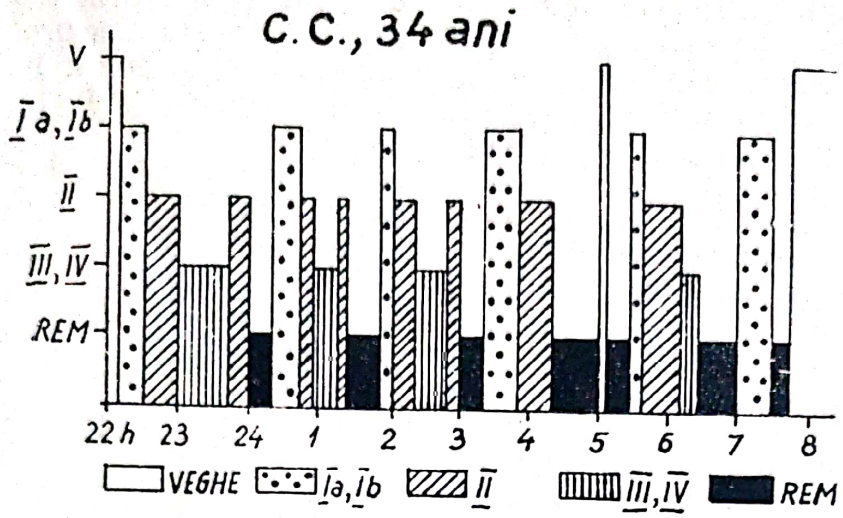


Fig. 1. Diagrama unei înregistrări poligrafice de somn de noapte la un om adult normal.

relație între intensitatea fenomenelor fazice din cursul SP (mișcări oculare, mari modificări vegetative: neregularitate respiratorie, cu perioade de apnee, tahicardie etc.) și intensitatea „dramatică" a visului. Realizarea de către Jouvet și colab. (331, 332) a unor leziuni bilaterale și simetrice ale porțiunilor dorso-laterale ale FR pontine le-a permis suprimarea selectivă și definitivă a SP la pisică, fără a antrena tulburări ale SL. În acea perioadă părea aproape incredibil ca o regiune atît de mică a creierului (doar de 4 mm lungime, 2 mm lărgime și 2 mm grosime, la pisică) să poată „comanda" o fenomenologie atît de importantă și complexă, ca activitatea onirică. Dar de fapt, punerea în evidență a structurilor responsabile de producerea SP și a SL a fost, după expresiile lui Jouvet (331, 339), „rodul unui dialog permanent între neurofiziologia clasică („neurofiziologia uscată") și neurofarmacologie („neurofiziologia umedă")".

Cercetările școlii lui Jouvet au deschis serioase perspective asupra relațiilor dintre aminele biogene și ciclurile veghe-somn, conducînd la concepția reglării biochimice a acestor cicluri. Asupra rolului aminelor biogene, respectiv asupra vastelor cercetări neurofiziologice și neurofarmacologice, care au deschis importante porți de înțelegere a substanțelor biochimice de punere în joc a celor trei stări de vigilență, inclusiv a stărilor de vis, vom reveni în capitolele următoare. Anticipăm aici doar contribuțiile aduse în acest sens de cercetări efectuate de Jouvet (329, 330, 332, 333), Torda (707, 709), Weitzman și colab. (747), Morgane (454), Morgane și Stern (456), Hernández-Peón și colab. (291), Sterman și Clemente (682, 683), Dahlström și Fuxe (123, 124). În esență, s-a demonstrat că fiecare stare de somn (SL și REM) își are „transmitter"-ul său chimic propriu și substratul său neural specific sau cvasispecific.

În ultimii ani, Monnier și colab. (451) și Monnier și Schoenenberg (452) au izolat un factor peptidic al somnului delta (al somnului lent, clasic, „ortodox"), care, din punct de vedere chimic, s-a stabilit a fi de natură oligopeptidică, fiind format din 9 aminoacizi. Formula exactă a putut

Scanned with OKEN Scanner

fi stabilită, după cum vom vedea într-un subcapitol următor.

De pildă, Jouvet (339) a ajuns la concluzia că cel puţin trei „chei" sînt necesare pentru „a deschide porţile visului". Prima cheie este serotoninergică, în sensul că neuronii serotoninergici, situaţi la nivelul punţii, sînt aceia care pregătesc condiţiile necesare pentru a ajunge la stările de vis. Dovezile sînt furnizate de faza preparatorie, evasiobligatorie, a SL înaintea apariţiei oricărui episod de vis, de absenţa visului după inhibiţia sintezei serotoninei şi de creşterea sa enormă atunci cînd „turnover"-ul serotoninei este crescut. Dar această etapă nu este suficientă, întrucît o serie de mecanisme colinergice joacă de asemenea un rol important. Se ştie că visul poate fi suprimat prin droguri anticolinergice (atropină) sau crescut prin agonişti ai acetilcolinei (ezerină). Şi această etapă colinergică este, de asemenea, situată la nivelul punţii şi este posibil ca regiunea „complexului coerulean" să conţină şi neuroni colinergici. Ultima etapă — calificată drept „executivă" (339) — este catecolaminică (dar nu în mod obligatoriu noradrenergică). Această ultimă etapă depinde de regiunea din partea caudală din locus coeruleus (care comandă mecanismele de inhibiţie a tonusului muscular) şi mai ales din locus subcoeruleus (care joacă un rol capital în determinismul fenomenelor fazice ale SP). Am menţionat anterior că leziunea totală a „complexului coerulean" şi a „neuronilor vecini" suprimă selectiv SP. Derularea secvenţelor fenomenelor complexe care conduc la somn şi la activitate onirică, ar putea fi astfel schematizată (339): debutul adormirii ar putea să fie uneori un fenomen pasiv, prin diminuarea activităţii neuronilor catecolaminergici, care produce starea de „a-éveil", corespunzînd cu stadiul I de somn. Urmează apoi punerea în joc activ a neuronilor serotoninergici ai rafeului, iar eliberarea de serotonină, la nivelul terminalelor, ar antrena într-un prim timp apariţia stadiilor II, respectiv III şi IV de SL. Terminalele serotoninergice, situate la nivelul punţii, ar pune atunci în joc grupele neuronale colinergice şi mai ales catecolaminergice ale complexului coerulean. Intrarea în joc a acestor ultime grupe neuronale antrenează oprirea tranzitorie a activităţii neuronilor serotoninergici. Este vorba, deci, de mecanisme delicate, care pot constitui un veritabil sistem biologic de „fail safe" (339). Într-adevăr, ar fi penibil, periculos, ca visul să poată surveni în cursul stării de veghe. Acest sistem biologic de „fail safe" are — după părerea noastră — un deosebit rol, dereglarea acestuia putînd genera o serie de tulburări care ne interesează în producerea unor manifestări episodice patologice. Mecanismele declanşării visului, care cuprind patru elemente principale, se pot integra într-o veritabilă „furtună cerebrală". Primul element se caracterizează printr-o intensă stare de excitaţie a majorităţii neuronilor cerebrali, inclusiv motori. Pompeiano (540, 541) a evidenţiat unele mecanisme cerebrale responsabile de evenimentele motorii din cursul somnului desincronizat (REM). Astfel, nucleii vestibulari reprezintă mecanismul declanşator („triggering") responsabil nu numai de mişcările rapide oculare (REM), dar şi de excitaţia fazică a motoneuronilor spinali. Există proiecţii eferente de la aceşti nuclei vestibulari la măduva spinării, la motoneuronii alfa. De asemenea, s-au evidenţiat proiecţii vestibulare eferente spre cortexul senzorio-motor. Intensificarea activităţii nucleilor vestibulari, care apare în timpul bufeelor de somn REM, este capabilă

Scanned with OKEN Scanner

să excite unele structuri corticale și subcorticale, care exercită influențe descendente excitatorii asupra motoneuronilor alfa (540, 541). Pompeiano (542) a mai arătat că impulsuri originare în neuronii reticulari colinergici pot declanșa descărcări ritmice ale neuronilor vestibulari, datorită prezenței neuronilor inhibitori în sistemul vestibulo-oculomotor. Există unele interrelații între cele două sisteme (colinergic și monoaminergic) în timpul somnului paradoxal, prin intermediul conexiunilor directe vestibulo-oculomotorii, originare în porțiunea rostrală a nucleilor vestibulari mediali și superiori, nucleii vestibulari intervenind în declanșarea bufeurilor de mișcări rapide oculare. O asemenea stare de excitație generalizată, din cadrul „furtunii cerebrale" a fazelor paradoxale, necesită, pe de o parte, existența unui „pace maker", pe de altă parte, un mecanism de blocaj al aferențelor motorii. (După cum vom detalia în capitolele următoare, se știe că în timpul fazelor paradoxale, deși activitatea onirică este intensă, iar descărcările motorii sînt numeroase, totuși, acestea nu se pot valida decît prin mici, periodice, activități fazice pe EMG și doar prin unele tresăriri și activități mioclonice, întrucît „corpul nostru este practic paralizat", prin masiva hipotonie, pînă la atonie musculară). Visul se însoțește, deci, de o stare „dramatică" de excitație centrală, în timpul căreia celulele nervoase prezintă stări de excitație analoage cu cea mai intensă stare de veghe. Majoritatea neuronilor cerebrali (70—80%) sînt supuși unor excitații corespunzătoare ritmului activității PGO, care depinde de „pace maker"-ul din porțiunea dorso-laterală a tegmentului pontin, reprezentat de complexul nucleilor locus coeruleus și subcoeruleus, bogați în neuroni catecolaminergici și colinergici. Doar neuronii motori oculari sînt singurii capabili să declanșeze o activitate musculară, ca răspuns la activitatea PGO. Totuși, nici neuronii motori piramidali și extrapiramidali nu sînt scutiți de influența excitatorie a acestui „pace maker" (dovadă: intensa activitate unitară culeasă la nivelul fasciculului piramidal și a unor relee extrapiramidale, ca de pildă nucleul roșu). Este necesar, deci, să intervină un sistem de neuroni bine specializați, care să împiedice în mod eficient execuția „fizică" a mișcărilor „visate" (339). Mecanismul cel mai puternic de blocaj al eferențelor motorii se exercită la nivelul „căii finale comune" (motoneuronii spinali). Acest mecanism, declanșat de porțiunea caudală a complexului nucleilor locus coeruleus și subcoeruleus, comandă atonia totală a mușchilor. Chiar activarea deosebit de intensă a neuronilor piramidali și extrapiramidali nu poate antrena nici un fel de mișcare, cu excepția mișcărilor oculare și a unor descărcări fazice ale mușchilor distali și ca atare, nu există (de obicei, după cum vom vedea, cu excepția unor cazuri particulare de „patologie a somnului paradoxal"), riscul nici de a deplasa, nici de a trezi individul care trăiește starea de vis.

Dacă însă se suprimă selectiv mecanismul de inhibiție activă asupra eferențelor motorii, prin leziuni ale regiunii caudale a complexului din locus coeruleus, se realizează posibilitatea „patologică" de exteriorizare motorie a visului (342, 334). Astfel, Jouvet (339) și Siegel (661) au relatat episoade „spectaculare" prezentate de pisici cu astfel de leziuni, care, periodic, timp de cîteva minute, manifestau ciudate stări comportamentale de tip halucinator, cu agitație, agresiune, reacții de apărare, panică, acțiuni de „vînătoare" a unor victime imaginare etc. Jouvet

Scanned with OKEN Scanner

(339) și-a exprimat convingerea că acestea sînt episoade de somn paradoxal, dar cu manifestări patologice de tip halucinator și cu tulburări motorii comportamentale (și nu stări de veghe), bazîndu-se pe unele criterii obiective: semne oculare (mioză intensă și retracția membranelor nictitante); lipsa de reacție la stimuli auditivi și vizuali; suprimarea acestor episoade prin aceleași droguri care suprimă somnul paradoxal (IMAO).

Ulterior, Henley și Morrison (289) au confirmat apariția periodică, stereotipă, de activități motorii automatice, în timpul somnului, la pisici cu mici leziuni tegmentale dorsale pontine, descrise inițial de către Jouvet și Delorme (342). Aceste comportamente au fost identificate drept „somn paradoxal" fără atonie și s-a sugerat că integritatea tegmentului dorsal pontin este esențială pentru atonia normală din somnul paradoxal. Se validează deci, semnificația funcțională a atoniei, care, în somnul paradoxal, intervine în mod salutar, pentru a bloca „producția" motorie, prin urmare pentru a „apăra" somnul, în fața puternicei excitații nervos-centrale. Pe baza acestor observații, se poate considera că un sindrom comportamental anormal, caracterizat prin fenomene ataxice motorii, ocluzie senzorială și (uneori) prin agitație stereotipă sau activități de teamă poate apare după un episod de somn sincronizat, la pisici, cu leziuni tegmentale pontine, care implică regiunea locusului coeruleus și FR pontină. Leziuni bilaterale ale tegmentului pontin pot deci să conducă la „episoade periodice" asemănătoare „comportamentului halucinator". O concluzie importantă care se degajă este că leziunea unei combinații de nuclei și căi în tegmentul pontin are ca rezultat un somn paradoxal fără atonie. Deci, se sprijină ipoteza că sistemul somnului paradoxal este complex și că acesta depinde de participarea a două sau mai multe grupe celulare tegmentale pontine.

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL II

PROBLEME DE NEUROFIZIOLOGIE

Falstaff: „Ce soi de iubire a mai fost și asta a ta?"

Ford: „Ca o casă fermecată clădită pe pămîntul altuia; astfel încît mi-am pierdut locuința, pentru că n-am mai găsit locul unde am durat casa".

SHAKESPEARE: „Nevestele vesele din Windsor", Actul II, scena 2.

Se va întreba, poate, cititorul, ce rost au aceste replici din Shakespeare ca „motto" la acest capitol. Ei bine, vrem să precizăm că, de fapt, casa fermecată din replica personajului lui Shakespeare este tocmai tema pe care o abordăm în cartea noastră. Ea însă trebuie plasată pe un pămînt propriu al ei, solid. Acest pămînt propriu, solid, vrea să însemne fundamentul științific neurofiziologic și psihofiziologic pe care se desfășoară tema visului, pe care ne-am propus s-o tratăm. Fără acest fundament, fără acest pămînt sigur, binecunoscut, care „nu-i al altuia", s-ar risca a nu se înțelege problematica tratată, s-ar risca să nu se mai găsească „locul" pe care dorim să durăm „casa" cărții noastre.

2.1. DEFINIȚIA SOMNULUI CU MIȘCĂRI OCULARE, SAU CU ACTIVITATE ONIRICĂ

Visul reprezintă o „experiență obiectivă" care apare în timpul somnului (Shapiro, 658). Visul poate fi uitat, sau, dimpotrivă, reținut, reamintit, și, în acest caz, el poate fi redat cu mai multă sau mai puțină claritate, mai mult sau mai puțin complet, putînd fi modificat și înfrumusețat, respectiv distorsionat, mutilat. După cum vom arăta pe parcursul paginilor care urmează, o vastă literatură a fost consacrată mecanismelor, semnificației, circumstanțelor, conținutului visului și structurilor care-l declanșează. Pînă în 1953, cînd Aserinsky și Kleitman au izolat somnul cu mișcări rapide oculare (REM) și relațiile acestuia cu activitatea onirică, nu exista nici o metodă de „detectare" a viselor, ci doar aprecierea impresiilor subiective ale indivizilor care au visat. Metoda de interogare a subiecților treziți în cursul perioadelor de REM a fost apoi dezvoltată de Dement (136, 137), Dement și Kleitman (146, 147), Dement și Wolpert (152), Fisher (183, 184), Fisher și Dement (189), Oswald (484, 486), Rechtschaffen și colab. (583), Roffwarg și colab. (595), Shapiro (658, 659), Snyder (666, 667, 668, 669) și alții. Majoritatea cerce-

Scanned with OKEN Scanner

tătorilor au ajuns la concluzia că apariţia visului este legată îndeosebi de aceste scurte perioade de REM şi că aproape toate modificările fiziologice sînt legate de „concomitenţele" emoţionale generate de visuri.

Pînă în urmă cu aproape 25 de ani se cunoştea un singur tip de somn, ale cărui diverse faze erau definite după gradul profunzimii lor. Loomis şi colab. (421) au izolat cinci faze, stadii sau perioade (A, B, C, D, E), mergînd de la aţipire pînă la somnul cel mai profund. Dar s-a ajuns la concluzia că aceste perioade (faze), din clasificarea lui Loomis şi colab, nu cuprind decît o parte a somnului, adică aceea care — după caracterele sale electroencefalografice — corespunde somnului lent. Izolarea unui tip particular de somn, acela „cu mişcări oculare", adică somnul REM, de către Aserinsky şi Kleitman (11), a modificat în mod esenţial datele clasice asupra somnului. Ca atare, datele cele mai recente, prin contribuţiile cercetărilor moderne sînt în favoarea unei dualităţi a stărilor de somn, deci a existenţei a două tipuri: 1) somnul lent, clasic, cu unde lente cerebrale, sau somnul „ortodox", cum îl denumeşte Oswald (1965); 2) somnul rapid (SR), somnul paradoxal (SP), somnul cu activitate rapidă corticală, „activated sleep" (Dement, 137), faza paradoxală (PP) sau faza rombencefalică a somnului (Jouvet şi colab., 331, 334, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349), care întrerupe periodic somnul lent (SL) şi care este, în cea mai mare măsură, expresia activităţii onirice.

De fapt, încă din timpuri străvechi s-a remarcat, îndeosebi de către vînători, la cîini, în timpul unor perioade de somn, apariţia de manifestări motorii episodice: mişcări ale cozii, ale botului şi ale mustăţilor, mici şi izolate contracţii musculare ale extremităţilor (ca nişte scurte „mioclonii"), lătrături etc. Lucretius a bănuit că aceste episoade motorii se datoresc activităţii onirice. Derbyshire, în 1935, Rheinberger şi Jasper, precum şi Klaue, în 1937 (citaţi de Jouvet, 331), au semnalat, în cursul unor astfel de perioade de somn mai puţin liniştit, episoade de activitate EEG corticală rapidă şi de mic voltaj. Cu toate acestea datele „naşterii în literatură" ale somnului rapid (paradoxal, cu activitate onirică) sînt legate de perioada 1953—1958, cînd Aserinsky şi Kleitman (11) şi apoi Dement şi Kleitman (146, 147) la om, Dement (137) şi Jouvet şi colab. (344, 345) la pisică, au identificat şi omologat un nou tip de somn, „somnul activat" (activated sleep), cu apariţie în scurte episoade, care fragmentează somnul lent, clasic, cu o serie de manifestări comportamentale şi somatice particulare şi cu o activitate EEG „desincronizată" (plată şi rapidă), care, de multe ori, diferă foarte puţin faţă de „pattern"-ul EEG din starea de veghe. Relaţiile acestui tip de somn cu activitatea onirică au fost stabilite pe baza datelor subiective obţinute la om (Dement şi Kleitman, 146, 147; Fisher, 182, 183; Fisher şi Dement, 189; Jouvet, 330, 331, Roffwarg şi colab., 595).

S-au utilizat şi se utilizează o serie de termeni pentru somnul rapid: a) somn profund (Fontana, citat de Jouvet, 331; Candia şi colab., 87), termen devenit astăzi perimat şi inacceptabil; b) somn activat (Dement, 137); c) somn desincronizat (termen cu largă răspîndire); d) somn rapid (SR); e) somn cu unde rapide (fast wave sleep = FWS); f) somn paradoxal (SP) sau fază paradoxală (phase paradoxale = PP) (Jouvet şi Michel, 343; Popoviciu şi colab., 549, 550); g) fază rombencefalică de somn sau somn rombencefalic (Jouvet şi Mounier, 1961); h) arheo-somn; i)

Scanned with OKEN Scanner

parasleep (Tokizane, 703); j) somn oniric (Grastyan și Kormos, citați de Jouvet, 331); k) somn agitat (Passouant și colab., 508); l) somn cu mișcări rapide oculare (REM, REMS), termen folosit de autorii americani, utilizat pe scară tot mai largă în ultimii ani în nomenclatura internațională, inclusiv de noi (Popoviciu și colab., 547, 548, 554, 560); m) faza cu mișcări oculare (PMO), termen utilizat de cercetătorii de limbă franceză. Trebuie să precizăm că unii autori utilizează în mod incorect, în mod interșanjabil, termenii „somn REM" și „vis" sau „visare" („dreaming"), datorită faptului că manifestările fiziologice ale stării de REM fac posibil procesul psihologic al visării.

În comparație, redăm și termenii utilizați pentru somnul lent: a) somn (pînă în 1953, cînd s-a izolat în mod clar și somnul rapid); b) somn profund (Hess, 293); c) somn superficial (Candia și colab., 87), termen devenit astăzi incorect, întrucît diversele stadii ale SL sînt atît superficiale, cît și profunde; d) somn cu unde lente (slow wave sleep = SWS) în terminologia autorilor americani; e) somn lent sau somn sincronizat (în terminologia majorității autorilor); f) somn telencefalic (Jouvet, 331); g) neosomn (Jouvet, 331); h) primul somn (Michel, citat de Jouvet, 331); i) orthosleep (Tokizane, 703); j) somn calm (Jouvet și colab., 348; Parmelee și Wenner, 497); k) somn „orthodox" (Oswald, 486); l) somn NREM (Non-REM). Amintim aici și somnul lent (SL) sau clasic, întrucît, după cum vom preciza în capitolele următoare, s-a dovedit în mod incontestabil că există activitate mintală nocturnă și în timpul SL.

2.2. SEMNELE COMPORTAMENTALE ȘI ELECTROGRAFICE ALE SOMNULUI PARADOXAL

Somnul paradoxal (somnul REM) se caracterizează, la animal, precum și la om, prin o serie de particularități.

2.2.1. ASPECTE COMPORTAMENTALE

A) *Fenomene somatice,* care sînt de următoarele tipuri: (Jouvet, 331; Popoviciu și colab., 550): 1) *Fenomene tonice,* care constau în abolirea totală a activității mușchilor antigravifici, îndeosebi a musculaturii cefei și a mentonului. Căderea bruscă a animalului este însoțită de un silențiu EMG. Această atonie musculară se observă și la animalele decerebrate, decerebelate sau decorticate (Jouvet, 330) și chiar după secțiunea rădăcinilor posterioare C_1—C_7 (Jouvet, 330, 331). Hipo sau atonia musculară se însoțește de diminuarea sau dispariția reflexelor monosinaptice și plurisinaptice (Baldissera și Mancia, 16; Pompeiano, 540; Tokizane, 703). 2) *Fenomene fazice:* a) *Manifestări clonice:* mișcări brusce ale urechilor, tresăriri și mișcări ale mustăților, flexii și extensii ale degetelor, uneori chiar veritabile secuse clonice ale trunchiului și ale membrelor (Valatx și colab., 729); b) *Mișcări rapide oculare,* a căror frecvență, asociere în salve (60—70 pe minut), viteză, repartiție și „pattern" electrooculografic (EOG) permit diferențierea față de mișcările „de observație" din timpul stării de veghe (Jeannerod

Scanned with OKEN Scanner

și Mouret, 324; Jeannerod și colab., 323; Jeannerod, 322; Michel și colab., 441). Aceste mișcări oculare rapide apar rareori în mod izolat (Popoviciu și colab., 549), ele apar, de obicei, în bufeuri (de cel puțin 5—10 și chiar pînă la 50 de mișcări oculare); c) *Mioză și relaxarea membranelor nictitante* (Jouvet, 330), dar uneori, dimpotrivă, datorită inhibiției tonusului nucleului Edinger-Westphal, apare dilatație pupilară fazică (Jouvet, 330, 331).

B) *Fenomenele vegetative* sînt foarte caracteristice și de obicei revelatoare: a) importante variații ale tensiunii arteriale, în sensul fie a scăderii, fie — de obicei — a creșterii tensiunii în cursul bufeurilor de mișcări oculare (Candia și colab., 87; Gassel și colab., 231; Jouvet, 331; Snyder, 666); b) mare variabilitate a ritmului cardiac, cu bradicardie sau, de obicei, cu tahicardie (Jouvet, 331; Synder, 666); c) creșterea debitului circulator și a temperaturii cerebrale la debutul fazelor REM (Fressy, 212); d) modificări respiratorii: neregularitatea respirației și variabilitatea frecvențelor respiratorii (Aserinsky și Kleitman, 12; Jouvet și colab., 347; Snyder și colab., 667, 670). Există o relație foarte strînsă, constantă, între bufeurile de mișcări oculare și accelerațiile trecătoare ale respirației; de multe ori în timpul și după bufeurile de mișcări oculare rapide pot fi observate pauze apneice de cîteva secunde, ajungînd uneori pînă la 10—20 secunde (Dement și Kleitman, 146, 147; Snyder, 670; Guilleminault și colab., 271, 272; Guilleminault și Carskadon, 269; Popoviciu și colab., 554); e) modificări ale electrodermogramei (EDG), în sensul creșterii rezistenței electrice a pielii (Snyder, 670; Tokizane, 703; f) erecția peniană face parte constantă din constelația fiziologică a somnului REM, atît la om, cît și la alte mamifere (Fisher și Dement, 189; Jovanović, 354; Shapiro, 658; Snyder, 670).

2.2.2. ASPECTELE ELECTROGRAFICE ALE FAZELOR PARADOXALE

Înainte de a discuta aceste aspecte electrografice, se impune să facem o precizare metodologică, respectiv de terminologie. În neurofiziologie se vorbește de „fenomene tonice" și de „fenomene fazice". Fenomenele „tonice" sînt reprezentate de modificările de mai lungă durată sau caracteristice, care definesc mai mult sau mai puțin perioada de REM (adică sînt menținute continuu, sau cvasicontinuu pe toată perioada sa). Fenomenele „fazice" se referă la activități care sînt de scurtă durată, sau discontinue, ca de pildă mișcările rapide oculare, neregularitățile respiratorii, unele contracții și secuse musculare tranzitorii, vîrfurile ponto-geniculo-occipitale (PGO) etc.

1) *Activitățile EEG „tonice"* constau din activități rapide și de mic voltaj, asemănătoare cu cele ale „activării corticale" din timpul stărilor de veghe. Acestea se înregistrează la nivel neocortical, diencefalic și mezencefalic (Dement, 137; Jouvet, 331, 333; Tokizane, 703). Foarte caracteristică este apariția unei activități continue la nivelul hipocampului dorsal și ventral (Jouvet, 330; Parmeggiani, 495; Passouant și Cadilhac, 504), ceea ce a ridicat supoziția rolului posibil al hipocampului ca „modulator" al „centrului pontin" de declanșare a acestui tip de somn. Dealtfel, vom discuta mai tîrziu importantul rol jucat de hipocamp în edificarea memoriei, precum și în relațiile dintre fazele paradoxale, memorie și activitatea onirică.

2) *Activitățile fazice pontogeniculoocipitale* (PGO). În timpul mișcări-

Scanned with OKEN Scanner

lor oculare ale SP s-au evidențiat potențiale spontane, sub formă de vîrfuri monofazice de 200—300 μV, cu durată de 100 milisec., cu un ritm de 40—60 pe secundă, la nivelul FR pontine, al corpului geniculat lateral, al nucleului perechii a III-a, al pulvinarului, precum și la nivelul cortexului occipital (Benoit, 31; Brooks, 67; Hobson, 304; Jouvet și Michel, 344; Michel și colab., 441; Mouret și colab., 466). Vîrfurile fazice PGO sînt primele semne electrice care anunță apariția unei faze de SP, ele putînd să preceadă cu cîteva zeci de secunde „activarea" corticală și atonia musculară.

3) *Răspunsurile evocate.* Răspunsurile evocate corticale și reticulare prin stimulările auditive, vizuale și somestezice sînt diminuate, în comparație cu cele obținute în cursul stărilor de veghe (Jouvet, 330; Williams și colab., 751, 752), de asemenea de amplitudine mai mică decît cele din cursul SL, ceea ce sugerează că, în cursul acestui tip de somn, structurile corticale și subcorticale au o activitate crescută, în comparație cu somnul lent. Răspunsurile evocate obținute prin stimularea căilor aferente specifice se caracterizează prin creșteri ale fazei rapide a răspunsurilor (în raport cu somnul lent), sugerîndu-se că facilitarea ar avea loc la nivel talamic (Favale și colab., 175), sau la nivel cortical. Răspunsurile corticale prin recrutare, evocate prin stimularea sistemelor nespecifice (de pildă a sistemului difuz talamic), care cresc considerabil în cursul SL, sînt foarte reduse în timpul SP, reducerea fiind la un nivel comparabil, sau chiar superior celui din starea de veghe (Rossi și colab., 606; Yamaguchi și colab., 760; Jouvet, 331), ceea ce a permis concluzia surprinzătoare că „excitabilitatea corticală ar fi foarte crescută în cursul fazelor paradoxale, la un nivel poate chiar superior celui din veghea intensă" (Jouvet, 331).

4) *Pragul de trezire comportamentală.* Primele cercetări au arătat că pragul de trezire comportamentală prin stimulare reticulară și prin stimulări auditive și/sau vizuale este crescut, în comparație cu cel din somnul lent (Benoit, 33; Candia și colab., 87; Jouvet și colab., 330, 344, 345; Jouvet, 331; Roldán și colab., 600). Pe baza acestor rezultate, privind creșterea pragului de trezire comportamentală, precum și pe baza altor criterii comportamentale și vegetative, o serie de cercetători au apreciat în mod incorect că fazele paradoxale ar reprezenta un somn profund (Candia și colab., 87). Totuși cercetări ulterioare practicate la subiecți normali și la narcoleptici de către Nan'no și colab. (472), Hishikawa și colab. (300, 302), Daly (126), Passouant și colab. (506), Rechtschaffen și colab. (585), Corfariu și Popoviciu (117, 119), Popoviciu și colab., (554, 547, 548), au arătat că trezirile în cursul stărilor de REM sînt mult mai ușor realizabile decît în cursul SL și că atît indivizii normali, cît și narcolepticii reacționează destul de prompt la stimulii acustici și fotici în cursul fazelor de REM. Aceste date, coroborate și cu alte fenomene fiziologice (de pildă mișcările fazice ale ochilor sau ale corpului și ale extremităților) și psihologice, permit să se aprecieze că somnul paradoxal apare ca un „somn agitat", mai superficial (Aserinsky, 9; Dement și Kleitman, 147; Jouvet, 331; Shapiro și colab., 659; Snyder și colab., 672; Williams, 751), sau mai degrabă ca o „a treia stare a creierului" (Dement, 143; Popoviciu și colab., 548, 550; Rechtschaffen și colab., 584, 585; Snyder, 666). De

Scanned with OKEN Scanner

fapt, reactivitatea și discriminarea la stimulii externi în cursul fazelor REM depinde în mare măsură și de semnificația stimulilor (Corfariu și Popoviciu, 117, 119; Popoviciu și colab., 547, 548, 554; Williams, 751).

2.3. STRUCTURILE RESPONSABILE DE PRODUCEREA SOMNULUI LENT (SL) ȘI ALE SOMNULUI PARADOXAL (REM)

2.3.1. STRUCTURILE RESPONSABILE DE PRODUCEREA SL

Meticuloase cercetări au permis înțelegerea modernă că inducerea somnului lent este determinată de o modulare activă a tonusului formației reticulate (FR) și a scoarței cerebrale, prin influențe ascendente și descendente (Jouvet, 331).

Astfel, s-au evidențiat o serie de structuri hipnogene, așa-zise „sincronizante".

a) În *porțiunile caudale ale trunchiului cerebral* (Batini și colab., 26; Berlucchi și colab., 38; Candia și colab., 87; Cordeau și Mancia, 1959, citat 331; Moruzzi, 439; Rossi, 604, 605). De pildă, după o secțiune totală la nivelul punții și înaintea trigemenului (preparatul experimental „mediopontin pretrigeminal"), animalul respectiv prezintă în permanență toate semnele EEG și oculare de vigilență, în comparație cu animalul la care secțiunea se face cu cîțiva milimetri mai înainte (preparatul experimental „creier izolat" al lui Bremer), care prezintă alternanțe de veghe și de somn lent. Cu alte cuvinte, în punte și în bulb există structuri hipnogene sincronizante tonic-active, care ar putea contracara activitatea tonică a sistemelor de veghe (SRAA) și care ar fi situate la un nivel retropontin (Jouvet, 331). Ulterior s-a dovedit că aceste structuri sînt situate atît la nivel bulbar, îndeosebi la nivelul fasciculului solitar, cît mai ales la nivelul punții, în zonele mediale și posterioare, constituind în special *sistemul rafeului* (Candia și colab., 87; Jouvet și Mounier, 348; Rossi, 605; Rossi și colab., 606; Fuxe, 221, 222; Dahlström și Fuxe, 123, 124; Morgane și Stern, 455, 456, 457) (vezi fig. nr. 2 și fig. nr. 6).

Acțiunea hipnogenă a acestor structuri bulbopontine se exercită fie direct, inhibînd sistemele morfofuncționale ale stării de veghe, respectiv SRAA, fie indirect, contracarînd influențele vigilizante, excitatorii ale SRAA la un nivel mai înalt, antrenînd în aceste acțiuni și structurile hipnogene, sincronizante mezodiencefalice.

b) *Structurile talamice*, care constituie sistemul sincronizant talamocortical, sînt considerate extrem de importante în procesele hipnogene, de inhibiție activă internă (Magoun, 1963, citat, 550). Bremer (66) a ajuns la concluzia, valabilă și astăzi, că inducția și menținerea SL comportă intrarea în joc a structurilor talamice, care în cadrul acestui mecanism hipnogen primesc influxuri provenind din structurile sincronizante bulbopontine menționate mai sus, din hipotalamusul anterior, din cortex, precum și din nucleul caudat.

c) *Cortexul cerebral*. Rolul scoarței cerebrale în producerea SL, întrevăzut încă de Pavlov (520), a fost demonstrat de mulți cercetători, care au dovedit că starea funcțională a cortexului în timpul SL traduce o reorganizare funcțională de ansamblu

Scanned with OKEN Scanner

și nu o simplă depresie pasivă (330, 331, 343, 506, 550, 605, 606). Mesajele emise de cortex ar putea să ducă la dezactivarea SRAA și să contribuie, de asemenea, și la menținerea somnului, întreținînd, susținînd activitatea structurilor sincronizante bulbopontine.

d) *Structurile limbice și hipotalamice* ((sistemul hipotalamoarheocortical). Declanșarea, inducerea activă a somnului (lent) de către hipotalamusul anterior a fost susținută în special în ultimii ani de către Hernández-Peón și școala sa (290, 291, 292), Sterman și Clemente (682, 683, 684) și Mc Ginty și Sterman (434). Aceste structuri hipnogene, centrate de hipotalamusul anterior, se pare că se întind de la regiunea preoptică pînă în partea centromediană a mezencefalului și ar acționa prin mecanisme colinergice. S-a dovedit că există un antagonism între sistemele reticulare de trezire din trunchiul cerebral și structurile bazale ale creierului anterior (434). S-au descris o serie de circuite inhibitorii, care coboară de la aceste arii bazale ale creierului anterior, inclusiv orbitare și limbice și de la zonele hipotalamice anterioare, trecînd prin hipocamp și prin alte structuri limbice, pentru a ajunge la formația reticulată și, de acolo, revenind la zonele bazale ale creierului anterior (682, 683, 684, 434, 455, 456, 457). (vezi fig. nr. 7). Aceste zone bazale, și îndeosebi zona preoptică (care a fost asimilată zonei „adinamice", „trofotrope" respectiv hipnogenă a lui Hess), ar primi aferențe hipnogene cu proveniență de la cortexul temporal (piriform, prepiriform și periamigdalian) și de la cortexul frontal (regiunea orbitară și cingulară anterioară). De la aceste zone de răspîntie ar pleca o cale hipnogenă, care, prin bandeleta medială a telencefalului (vezi fig. nr. 2 și fig. nr. 7), ajunge la formația reticulată mezencefalică, la nivelul căreia s-ar pune în relație cu zonele hipnogene sincronizante bulbopontine. Din punct de vedere anatomic, căile acestei vaste zone hipnogene ar corespunde circuitului „trunchi cerebral — sistem limbic" al lui Nauta (474, 506, 550). Rolul unor structuri diencefalice în mecanismele veghe-somn fusese susținut încă în 1928—1929 de către Marinescu și colab. și ulterior de Sager și colab. (citați de noi, 550).

Participarea hipocampului în diversele stadii de somn (atît ale SL, cît și ale somnului REM) a fost precizată de Cadilhac (82), de Jouvet (330), de Passouant și colab. (506, 514), de Gloor (247), Nauta (474), Mac Lean (436), Mc Lardy (435), Morgane și Stern (455) și alții. Astfel, s-a evidențiat rolul extraordinar jucat de zonele limbice telencefalice (hipocamp, amigdală, septum, aria septală) în relațiile cu FR mezencefalică și cu alte structuri ale trunchiului cerebral, îndeosebi cu așa-numita „arie limbică a creierului mijlociu" (vezi fig. nr. 7). Influența hipnogenă a arheocortexului (reprezentat de aceste structuri) se pare că se efectuează prin efecte frenatorii asupra FR, prin intermediul hipotalamusului. Mai mult, s-a apreciat — prin datele noi obținute prin metode neurofiziologice și neurofarmacologice — că sistemul limbic telencefalic („limbic forebrain system") reprezintă de fapt o extensie anterioară a FR a trunchiului cerebral (Morgane și Stern, 455), care primește și integrează influxuri senzoriale de la toate sistemele senzoriale și care retrimite informația la întregul sistem reticular al hipotalamusului și al trunchiului cerebral (Gloor, 247; Nauta, 474; Mac Lean, 436). Acest complex sistem recurent (reprezentat în fig. nr. 7) poate în acest fel să modeleze influxuri multimodale și să regleze filtrări prin canale de informație la mai

Scanned with OKEN Scanner

multe nivele integrative ale trunchiului cerebral. Mc Lardy (435) a arătat că hipocampul participă la un mecanism de „amestecare de informație" și de oprire a unor informații („detectorcodex mechanism"). Acest sistem participă, prin circuitele pe care le contractă și cu corpii striați și cu amigdala, la o serie de comportamente înnăscute somatice și vegetative. Cunoașterea acestor multiple relații ale sistemului limbic telencefalic cu hipotalamusul și cu FR a dus la o mai aprofundată cunoaștere a modalităților de desfășurare a unor activități și comportamente sexuale, a proceselor de veghe-somn și de activitate onirică, a reglării termice, hidrice și metabolice, precum și la înțelegerea integrării unor comportamente motorii și psihice, inclusiv emoționale (Mc Lardy, 435; Mac Lean, 436; Papez, 494; Parmeggiani, 495; Morgane și Stern, 455). Astfel, acțiunea inhibitorie a hipocampului (și a altor structuri limbice) asupra sistemului de veghe a fost incriminată și în unele aspecte comportamentale, ca de pildă starea de perplexitate și de obtuzie a stării de conștiință care se observă în primele momente ale trezirii, în cursul cărora dealtfel s-au evidențiat ritmuri teta hipocampice (Passouant și colab., 504, 505, 506, 514), sau de pildă starea de indiferență și de „absență" din timpul postdescărcării hipocampice (514). Sager și Florea-Ciocoiu (1968, citați 550), la animale neodecorticate bilateral și total decerebelate, au remarcat frecvente crize de agitație și de alergare, în special cînd erau flămînde, sau după aplicarea unor puternice excitații nociceptive. În schimb, după alimentare, crizele de alergare diminuau treptat, animalele deveneau somnolente și intrau în somn tot mai profund, din care se trezeau doar după excitații nociceptive foarte puternice, care provocau și reapariția trecătoare a crizelor de agitație și de alergare. Sager și colab. au explicat aceste fenomene prin hiperexcitabilitatea hipocampică provocată de excitațiile interoceptive și umorale (din perioadele în care animalele erau flămînde).

e) *Nucleul caudat* participă de asemenea în mecanismele de inducere a somnului lent, acționînd probabil prin intermediul talamusului nespecific și fiind responsabil și de diminuarea tonusului muscular din cursul SL (291, 292, 495).

2.3.2. STRUCTURILE RESPONSABILE DE PRODUCEREA SOMNULUI PARADOXAL (REM)

A) *Structurile declanșatoare* au fost bine precizate. Cercetări ale lui Jouvet și ale școlii sale (211, 329, 331, 333, 334, 336, 342, 343, 345, 347, 348), ale lui Candia și colab. (88), Hobson (305), Rossi și colab. (604, 605, 606), Villablanca (735) și ale altora, au arătat că ablația totală a o serie de structuri situate înaintea punții (cerebel, nuclei dințați, neocortex etc.) permite persistența apariției periodice a fazelor paradoxale la animalul „pontin cronic", cu o regularitate de „orologiu biologic", cu duratele, procentajele și cu toate caracterele specifice normale. S-a dovedit astfel că structurile responsabile de producerea SP sînt situate înapoia unei secțiuni prepontine, respectiv la nivelul părții caudale a nucleului reticularis pontis oralis și a părții rostrale a nucleului reticularis pontis caudalis (fig. nr. 2, fig. nr. 3 și fig. nr. 4).

În schimb, după o secțiune retropontină, mergînd de la cele două treimi posterioare ale nucleului reticularis pontis caudalis pînă la limita anterioară a corpilor trapezoizi, nu mai este posibil să se pună în evidență abolirea periodică a tonusului

Scanned with OKEN Scanner

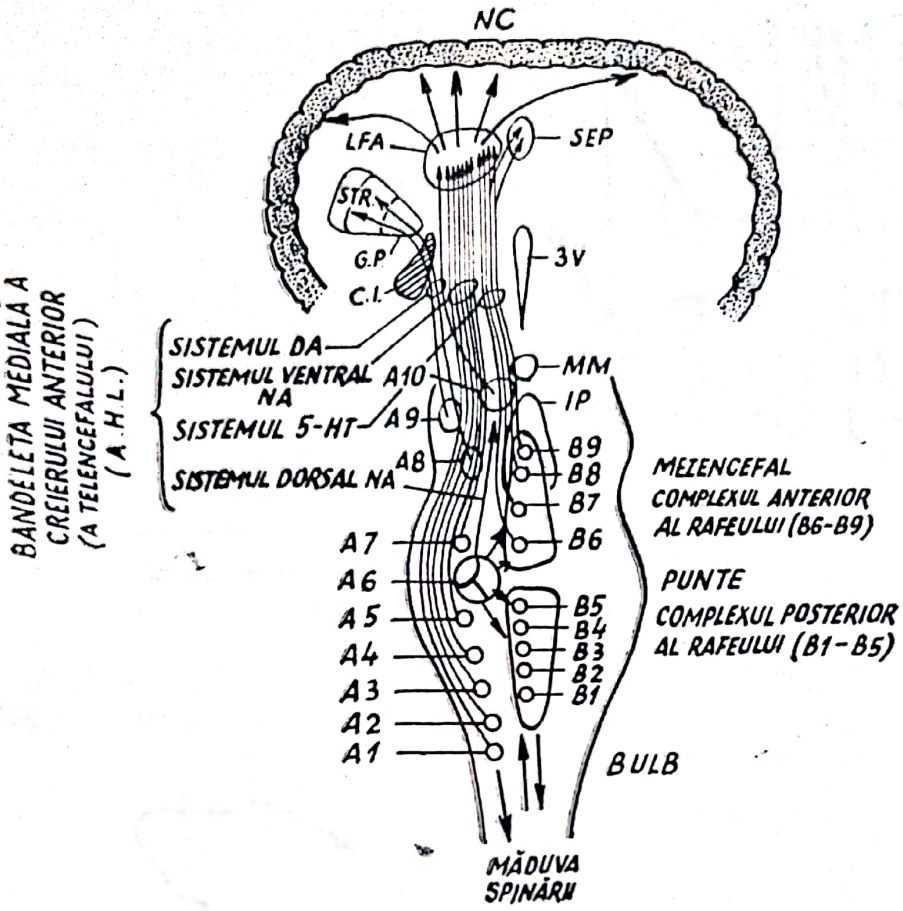


Fig. 2. Schema circuitelor nervoase „chimic codate" în creierul de pisică (după Morgane și Stern, 1974, modificat de noi). Se pot remarca, pe linia mediană, nucleii complexului rafeului(B_1-B_9, cei mai importanți fiind B_6-B_9), nuclei serotonergici (conțin 5-HT), care sînt structurile cele mai importante declanșatoare ale SL. Lateral se remarcă sistemul nucleilor noradrenergici (NA), situați în special în punte (A_1-A_7), dar și în zonele mezencefalice (A_8-A_{10}). Se remarcă multiplele proiecții ale acestor grupe nucleare spre talamus, hipotalamus, ariile limbice telencefalice, corpii striați și cortexul cerebral, îndeosebi prin bandeleta medială a telencefalului (a creierului anterior). Pentru detalii, vezi explicațiile din text. NC = Neocortex. SEP = Aria septală. LFA = Zona limbică a creierului anterior (a telencefalului). 3V = Ventriculul al treilea. STR = Striatum (nucleul caudat și putamen). GP = Globus pallidus. CI = Capsula internă. DA = Dopamină. NA = Noradrenalină. 5-HT = serotonină. AHL = Aria hipotalamică laterală. MM = Corpii mamilari. IP = Nucleul interpeduncular. B_1 — B_9 = Nucleii rafeului (nuclei serotonergici). A_1 — A_{10} = Grupele nucleare noradrenergice (catecolaminice).

muscular (fig. nr. 3). Rolul structurilor pontine în declanșarea SP a fost dovedit și prin experiențe de coagulare. Astfel, coagularea nucleilor rafeului din FR pontină nu are efecte deosebite asupra SP. În schimb, coagularea unei zone situate la nivelul părții dorsale, laterale și rostrale a nucleului reticularis pontis caudalis, care corespunde cu minuscula regi-

Scanned with OKEN Scanner

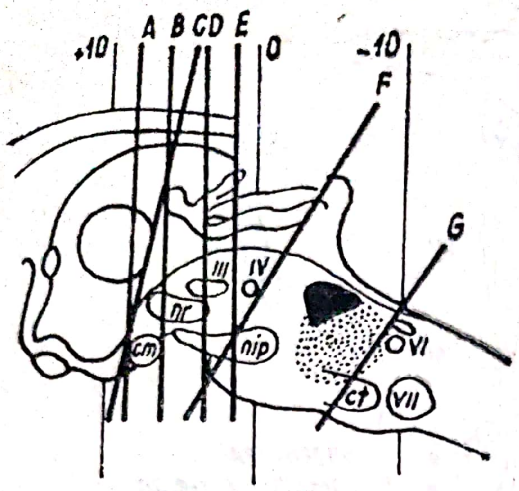


Fig. 3. Reprezentarea schematică a experienţelor care au elucidat localizarea rombencefalică a structurilor responsabile de declanşarea somnului REM (faza paradoxală). După secţiuni la nivelul diverselor etaje ale trunchiului cerebral (A, B, C, D, E, F) persistă fazele paradoxale la pisică. În schimb, după o secţiune retropontină (G) se suprimă apariţia fazelor paradoxale. De aci, concluzia că structurile necesare declanşării fazelor paradoxale (REM) se află în regiunea cuprinsă între liniile F şi G. Coagularea FR pontine (zona punctată) suprimă apariţia de faze paradoxale, în schimb permite persistenţa unor stări de veghe şi de somn lent normale. În negru este figurată leziunea care suprimă total fazele paradoxale (După Jouvet, 1962).

une din locus coeruleus (331), suprimă fenomenele tonice din cursul SP, veghea (comportamentală şi electrică) şi SL menţinîndu-se aproape normale (vezi fig. nr. 4). Toate aceste date au precizat că rombencefalul conţine zonele declanşatoare ale SP (denumit deci şi „somn rombencefalic").

Astfel, în trunchiul cerebral, îndeosebi în punte, alături de sistemul rafeului, care cuprinde majoritatea neuronilor serotonergici (responsabili de declanşarea somnului lent, clasic), şi care prin tehnici histochimice prezintă o fluorescenţă galbenă, Dahlström şi Fuxe (123, 124), Fuxe (220) şi Fuxe şi colab. (222, 223), continuînd cercetările şcolii lui Jouvet, au descris încă opt grupe de neuroni, care conţin noradrenalină şi prezintă o fluorescenţă verde. Aceste grupe neuronale catecolaminergice (care ulterior s-au dovedit a fi de fapt 10 grupe neuronale — vezi fig. 2) sînt localizate la nivelul părţii laterale a tegmentului bulbar şi pontin (mai ales), ajungînd pînă în zonele laterale mezencefalice. Cel mai omogen şi mai bine individualizat este grupul neuronal A_6, care corespunde locusului coeruleus (123, 124, 220, 222, 223, 332, 333, 339, 455), despre care iniţial s-a crezut că este unicul grup neuronal responsabil de declanşarea somnului paradoxal. Grupele nucleare A_1—A_5 şi A_7 trimit proiecţii prin zonele hipotalamice laterale la ariile limbice telencefalice, prin „bandeleta telen-

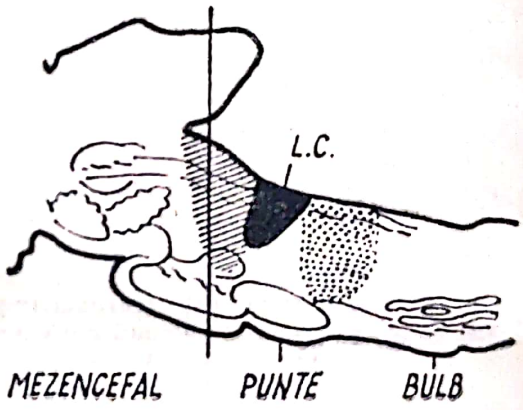


Fig. 4. Schema efectelor produse de leziuni ale porţiunilor inferioare ale trunchiului cerebral asupra celor două tipuri de somn. Leziunea prin coagulare a celor trei pătrimi mediale din nucleus reticularis pontis oralis (zona haşurată) permite persistenţa somnului paradoxal (REM), în schimb cu creşterea procentajului somnului lent în primele trei săptămîni. Leziunea prin coagulare a zonei din locus coeruleus (în negru) produce supresiunea totală a somnului paradoxal timp de 15—97 de zile. O leziune a părţii caudale a nucleului reticularis pontis caudalis şi a părţii anterioare a nucleului giganto-cellularis (zona punctată) are ca urmare o supresiune a somnului paradoxal pentru o durată de trei zile (După Jouvet, 1962).

Scanned with OKEN Scanner

cefalică medială“ (sistemul ventral NA-ergic, vezi fig. 2). Grupul nuclear A_6 (locus coeruleus), responsabil de cea mai mare parte a fenomenologiei somnului REM, trimite proiecții dorsale la encefal, proiecții mediale la complexul rafeului și proiecții posterioare și caudale la măduva spinării și la cerebel (455). Acest nucleu proiectează în sens rostral, prin porțiunea dorsală a „bandeletei mediale a telencefalului“ (sistemul dorsal NA) pînă la ariile limbice telencefalice și la formațiunile cerebrale neocorticale (fig. 2). Tot în cadrul acestui sistem catecolaminic intră și nucleii A_8—A_{10}. Nucleul A_8 formează sistemul mezolimbic, iar nucleii A_9 și A_{10} trimit proiecții spre encefal, prin porțiunile mai laterale ale bandeletei mediale a telencefalului (creierului anterior), trecînd prin capsula internă, prin globus pallidus și prin nucleii caudat și putamen (sistemul dopaminic, DA). S-a dovedit că locus coeruleus poate fi privit ca un veritabil generator, ca un „pace-maker“ al aspectelor somnului REM, prin complexitatea relațiilor sale multiple cu sistemul rafeului, cu cerebelul, cu scoarța cerebrală, cu măduva spinării, cu hipotalamusul și cu nucleul tractului solitar.

B) *Structurile responsabile de activarea corticală în cursul SP (căile ascendente).* Căile ascendente prin care se realizează activarea corticală sînt încă incomplet cunoscute. S-a dovedit că aceste căi ascendente sînt independente de sistemul reticular activator ascendent (SRAA) și că sînt constituite de alte căi ascendente, printre care se situează căile „chimic codate“ spre neocortexul cerebral, spre ariile bazale telencefalice, precum și circuitul „mezencefalo-limbic“ al lui Nauta, care leagă FR de hipocamp prin intermediul hipotalamusului (Jouvet, 330; Parmeggiani, 495; Passouant și Cadilhac, 504; Rossi

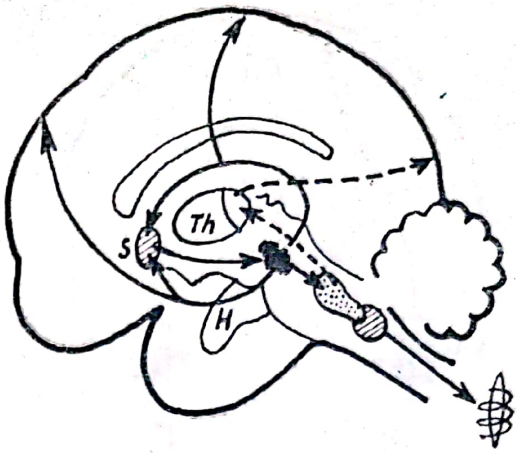


Fig. 5. Schema circuitelor responsabile de activarea corticală în cursul somnului paradoxal. Zona punctată reprezintă FR pontină, care este originea vîrfurilor reticulo-geniculo-occipitale (vezi săgeata punctată). Liniile continue reprezintă circuitul mezencefalo-hipocampo-reticular, cu releu în hipotalamus și în septum (S) (După Passouant și colab., 1967, modificat de noi).

și colab., 605; Fuxe și colab., 220) (vezi fig. 2 și fig. 5, 6). Astfel s-a constatat că o secțiune totală a trunchiului cerebral la nivelul joncțiunii mezodiencefalice suprimă activarea corticală din cursul SP, persistînd însă semnele electrice pontine și „semnele periferice“ ale SP, ceea ce permite concluzia că activarea corticală din cursul SP nu se datorește unor acțiuni directe umorale asupra cortexului (330).

În reglarea somnului paradoxal, un rol important s-a atribuit, după cum s-a precizat anterior, și structurilor limbice, prin relațiile acestora cu FR din trunchiul cerebral și cu scoarța cerebrală (18, 82, 197, 247, 435, 436, 437, 455, 474, 506, 514, 550, 548) (vezi fig. nr. 7). Nu este, deci, deloc surprinzător că structurile limbice, considerate foarte importante în expresia unor dispozitive biologice de bază, reprezintă, de asemenea, o verigă crucială între mecanismele primitive ale somnului cu vis și experiențele cu încărcătură emoțională ale visului

Scanned with OKEN Scanner

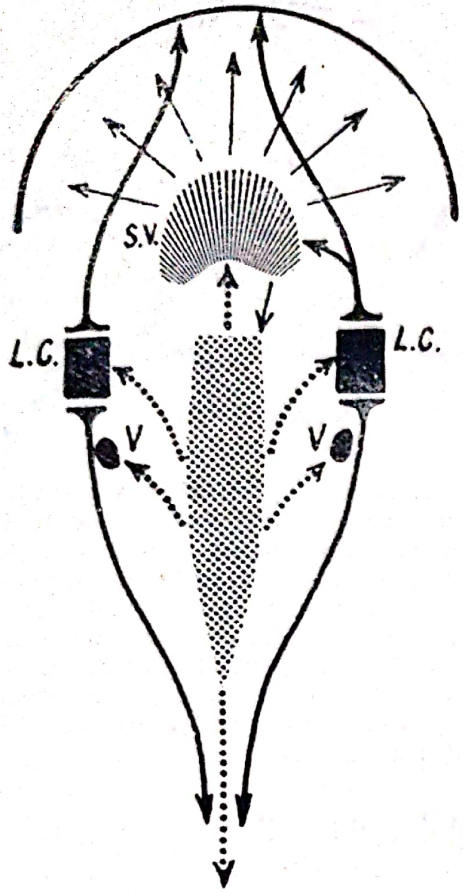


Fig. 6. Reprezentarea schematică a structurilor responsabile de producerea celor două stări de somn. Zona punctată reprezintă sistemul rafeului (SR) responsabil de declanşarea somnului lent. Zona în negru reprezintă locus coeruleus (LC), responsabil de inhibiţia totală a tonusului muscular (vezi săgeata descendentă) în cursul stărilor paradoxale. Zona marcată cu linii oblice reprezintă sistemul de veghe (SV) mezencefalo-diencefalic. V = Nucleii vestibulari, responsabili de declanşarea mişcărilor oculare. Relaţiile dintre somnul paradoxal şi locus coeruleus (vezi săgeţile) explică punerea în joc a sistemelor somnului paradoxal de către sistemele somnului lent. (După Jouvet, 1967, modificat de noi).

(Snyder, 666). Penfield şi Erickson (521), în urmă cu peste 30 de ani, au sugerat că visul ar fi o funcţie a lobilor temporali. Se ştie că structurile limbice sînt implicate în crizele psihomotorii, care incumbă şi simptome de comportament „de tip visare" (dream-like behavior") şi halucinaţii. Dealtfel, stimulări hipocampice pot produce halucinaţii.

C) *Structurile responsabile de producerea inhibiţiei tonusului muscular şi a reflexelor spinale.* Vechea ipoteză a unei inhibiţii a activităţii tonice descendente exercitată de FR facilitatoare sau de nucleul lui Deiters a fost abandonată şi actualmente s-a validat ipoteza punerii în joc active a FR inhibitorii (Jouvet, 330, 331; Magoun, 425; Pompeiano, 540, 541).

D) *Relaţiile dintre SP şi sistemul vizual. Structurile responsabile de producerea mişcărilor oculare.* O serie de cercetări (Bizzi, 48; Jeannerod şi colab., 323; Jouvet, 330; Pompeiano şi Morrison, 542; Pompeiano, 540, 541; Villablanca, 734) au arătat că zona de declanşare a mişcărilor rapide oculare se află în partea caudală a trunchiului cerebral, în special la nivelul nucleilor vestibulari. S-a demonstrat că mişcările oculare rapide ale SP nu sînt identice cu cele din starea de veghe şi că acestea persistă la „preparatele" animale total incapabile de a prezenta mişcări oculare în cursul veghei, ca de exemplu la pisicile decorticate şi decerebrate (Jouvet, 330, 331; Villablanca, 734), de asemenea că astfel de mişcări oculare caracteristice pentru SP se întîlnesc imediat după naştere la pisoi, care sînt încă orbi (Berlucchi şi colab., 38; Cadilhac şi colab., 84; Jouvet şi colab., 348; 349; Rossi şi colab., 606). S-a apreciat, deci, că mecanismele responsabile de producerea mişcărilor oculare din SP sînt diferite de cele care declanşează şi dirijează mişcările oculare „de observaţie".

S-a mai arătat că leziuni situate la nivelul nucleului reticularis pontis caudalis, sau leziuni prepontine, suprimă apariţia vîrfurilor geniculooccipitale (PGO), care preced şi însoţesc SP (Hobson, 304, 305; Jouvet,

Scanned with OKEN Scanner

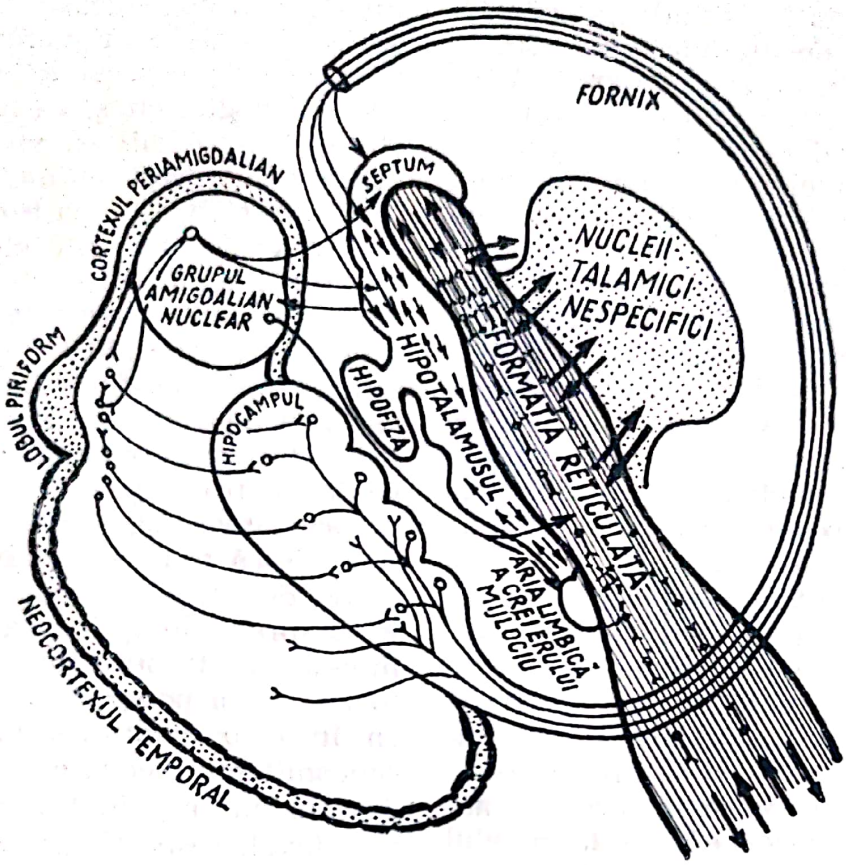


Fig. 7. Reprezentarea schematică a relațiilor dintre ariile limbice ale creierului anterior (telencefalice) și formația reticulată a trunchiului cerebral (După Morgane și Stern, 1972, modificat de noi). Se poate vedea că, de fapt, întregul sistem limbic telencefalic, nucleii talamici nespecifici și hipotalamusul reprezintă „extensii" telencefalice și diencefalice ale formației reticulate. De fapt, aria limbică a creierului mijlociu („limbic midbrain area"), o regiune paramediană a mezencefalului, este, în realitate, o componentă a sistemului reticular.

330). Observațiile că nici obscuritatea, nici coagularea retinelor, nici secțiunea nervilor optici, nici ablația totală a globilor oculari și a mușchilor orbitari nu suprimă aceste PGO (Bizzi, 48; Brooks, 67; Michel și colab., 441; Munson, 470) au permis abandonarea ipotezei unui eventual feed-back de origine retiniană sau oculomusculară extrinsecă și au validat susținerea existenței unor proiecții extraretiniene (cu punct de plecare din structurile pontine) la nivelul corpului geniculat lateral și al cortexului vizual (Jouvet, 331; Passouant și colab., 506) (vezi fig. 5).

În timpul somnului paradoxal și în perioadele de tranziție de la SL spre SP, Jouvet și Michel (344) au evidențiat, la pisică, o activitate de tipul unor vîrfuri, culeasă la nivelul punții, al corpilor geniculați laterali (CGL) și al cortexului occipital, denumită PGO. Ulterior, aceste PGO au fost descrise la diverse primate.

Odile Benoit (31), cercetînd la pisici, cu electrozi implantați, activitatea unitară a nervului optic, a corpului geniculat lateral și a FR mezencefalice în cursul diverselor stadii de somn, a remarcat că această activitate unitară tonică a nervului optic, foarte importantă în stare de veghe, devine foarte slabă în cursul somnului

Scanned with OKEN Scanner

şi a fazei PMO. Fiind îndepărtate modificările de iluminare ale retinei, autoarea a avansat trei ipoteze pentru a explica variaţiile activităţii celulelor ganglionare ale ochiului în timpul diverselor stări de vigilenţă: a) o acţiune directă, circulatorie sau umorală asupra retinei; b) o dezactivare a receptorilor retinieni, prin suprimarea mişcărilor oculare; c) o acţiune de origine centrală, diencefalică sau mezencefalică asupra celulelor retiniene. Autoarea înclină să acorde credit acestei a treia ipoteze, modificările electrice în nervul optic putîndu-se explica prin acţiunea asupra retinei a unor fibre centrifuge. O acţiune a centrilor superiori asupra retinei implică în mod necesar prezenţa de fibre centrifuge în nervul optic, dar existenţa lor este discutată. Concomitenţa modificărilor activităţii unitare în CGL şi în FR mezencefalică pare să indice intervenţia masivă a FR mezencefalice la nivelul releului geniculat.

Foarte recent, Balzamo (17) a obţinut pentru prima oară, la babuini papio-papio, la nivelul tractului optic, în timpul somnului REM (în special), dar şi în cursul SL, descărcări de vîrfuri monofazice sau bifazice, cu durate de 60—200 ms şi de amplitudini între 30 şi 140 μV., cu durate mult mai lungi, în bufeuri, în timpul fazelor de REM. Această activitate de tip de vîrfuri, culeasă în tracturile optice, prezintă numeroase asemănări cu cele observate în CGL, atît ca morfologie, cît şi ca amplitudine. Autorul a conchis că vîrfurile înregistrate în tractul optic corespund cu cele din CGL şi aparţin aceluiaşi „pattern" de elemente electrografice fazice ale somnului nocturn. Autorul se întreabă care este calea împrumutată de vîrfurile „PGO" pentru a încrucişa linia mediană (la nivelul regiunii supraoptice). Probabil acest loc de transmitere ar fi în sensul corp geniculat-tract optic. Aceste date sînt surprinzătoare şi, după părerea noastră, ridică problema unor căi retrograde de transmitere a vîrfurilor PGO spre căile optice, sau problema, într-adevăr tulburătoare şi deschizătoare de noi perspective (pe care noi am intuit-o demult), a unei activităţi concomitente electrice (şi probabil şi de altă natură), în timpul somnului paradoxal, respectiv al imageriei vizuale, atît la nivelul cortexului vizual, cît şi la nivelul aparatului optic periferic, probabil şi al retinei. Problema merită să fie reţinută în vederea unor cercetări de viitor. Cercetări foarte recente ale lui Bowler şi Morrison (62) au sugerat că vîrfurile PGO sînt simplamente consecinţa „dezordinii" neurale care caracterizează somnul paradoxal.

2.4. DATE DE BIOCHIMIE ALE CICLULUI VEGHE–SOMN REGLAREA NEUROUMORALĂ A STĂRILOR DE VEGHE ŞI SOMN. MECANISMELE SOMNULUI PARADOXAL

2.4.1. DATE PRIVIND ROLUL MEDIATORILOR CHIMICI ÎN CICLUL VEGHE-SOMN, CU REFERIRE ÎN SPECIAL LA SP

Intervenţia mediatorilor chimici cerebrali în determinismul ciclului veghe-somn a fost demonstrată. Mediatorii chimici incriminaţi sînt: monoaminele cerebrale (MA): serotonina (5HT) şi catecolaminele (CA), ca şi acetilcolina (Ach) şi sistemul GABA. Mai recent se discută rolul feniletilaminei (PEA).

Scanned with OKEN Scanner

Identificarea neuronilor conținători de MA și alți mediatori chimici cerebrali — prin tehnicile de histofluorescență — a evidențiat că aceștia sînt în majoritate grupați în trunchiul cerebral și se suprapun anatomic peste structurile indicate prin metodele de neurofiziologie clasică, ca fiind responsabile de somn.

2. 4. 1. 1. *Organizarea anatomică a sistemelor MA-ergice și colinergice cerebrale.* Prin metode de histochimie s-a demonstrat că în trunchiul cerebral există neuroni capabili de a sintetiza, stoca și utiliza specific MA. Această proprietate e legată de localizarea intraneuronală specifică a unui sistem enzimatic, care permite sinteza acestor amine pornind de la precursorii lor aduși de sînge. Tehnicile de histochimie, histofluorescență, coroborate cu tehnica distrucțiilor selective, autoradiografiilor, cu dozări biochimice și metode neurofarmacologice au stabilit următoarele: a) există 3 sisteme de neuroni aminergici (serotoninergici, noradrenergici și dopaminergici) și un sistem de neuroni colinergici — care se suprapun parțial anatomic; b) terminalele axonale ale acestor celule conțin la nivel sinaptic cantități mari de MA, respectiv Ach — concentrate în varicozități (339); c) neuronii respectivi sînt grupați la nivelul trunchiului cerebral sub formă de nuclei; d) radiația axonală a acestor nuclei se grupează în fascicule ascendente și descendente dar include și căi în feed-back, care asigură participarea unui mare număr de structuri cerebrale în comporamentul de somn (350); e) sistemele serotoninergic, catecolaminergic și colinergic se intercondiționează între ele, fie prin intermediul interconexiunilor, fie prin proprietatea de colinoceptivitate (77, 339, 405).

Neuronii serotoninergici localizați la nivelul rafeului în proporție de 90%, se împart în 9 grupe de nuclei, numerotați de la B_1 la B_9, după terminologia lui Dahlström și Fuxe (care i-au identificat). Nucleii B_1—B_4 sînt localizați în bulb, B_5—B_7 — în punte, iar B_8—B_9 în mezencefal. Mai importanți sînt nucleii B_3 și B_7. Toți au fluorescență galbenă. Au proiecții ascendente și descendente. Ascendent proiectează pe: FR mezencefalică; diencefal (hipotalamus, regiunea preoptică); telencefal (cortexul cerebral în special, sistemul limbic telencefalic, CGL). Fasciculul ascendent este dens și paralel cu căile ascendente catecolaminergice. Intră în fasciculul medial al telencefalului (MFB). Terminalele sale sînt intricate cu terminalele catecolaminergice, astfel că nu pot fi vizualizate decît după depletiție catecolaminergică indusă farmacologic. Proiecțiile descendente ale neuronilor 5HT-ergici inervează măduva spinării (77; 332; 335; 339; 455; 456; 756). Faptul că serotonina, din terminalele axonale ce împînzesc aproape întregul creier, dispare la 8—10 zile după distrucția corpilor celulari situați în trunchiul cerebral (332), denotă nu numai că 5HT e sintetizată la acest nivel, ci și că migrează lent spre terminale.

Relația anatomică dintre sistemul rafeului și locus coeruleus nu este exact identificată. Existența ei însă este probată de experiențele de distrucție ale rafeului intermediar (zonă care declanșează SP, punînd în funcție structurile din LC), care au drept consecință suprimarea SP, (339; 572).

Neuronii catecolaminergici, care au fluorescență verde, sînt localizați în trunchiul cerebral și diencefal (77; 456). Sînt concentrați în 13 nuclei, numerotați de la A_1 la A_{13}, în terminologia lui Dahlström și Fuxe. Conform sistematizării lui Morgane și Stern, grupul de nuclei A_1—A_4 sînt

Scanned with OKEN Scanner

localizaţi în bulb. Axonii lor se grupează într-un fascicul de fibre descendente — care merg la măduva spinării, şi un fascicul de fibre ascendente — care constituie fasciculul noradrenergic ventral — şi care proiectează pe hipotalamus, ariile preoptice şi ariile limbice telencefalice. Conţin noradrenalină (456). Grupul de nuclei A_5—A_7 (456) sau A_4—A_7 (77) sînt localizaţi în punte. Rolul lor este esenţial în somn, suprapunîndu-se anatomic peste structurile executive ale SP. Nucleul A_6, cel mai important, este identic cu locus coeruleus (LC). Aceşti nuclei conţin noradrenalină (NA) în cantitate mare, dar şi o cantitate mică de dopamină (DA). Pe lîngă CA, aceşti nuclei sînt cei mai bogaţi din creier în enzimele denumite monoaminooxidaze (MAO) şi conţin de asemenea o cantitate crescută de colinesteraze (335). Alături de LC este locus subcoeruleus, cu rol esenţial în SP, strîns legat de LC şi avînd aceleaşi caracteristici biochimice. Proiecţia acestor nuclei se face prin intermediul a 3 fascicule (339): a) fasciculul NA-ergic dorsal ascendent, care inervează FR mezencefalică şi cortexul, prin terminale foarte fine. Un singur corp celular, din acest fascicul, ia contact cu un mare număr de alţi neuroni, prin intermediul a sute de mii de terminale (339). Acest fascicul, după Morgane şi Stern (456) şi Wollemann (756) inervează, de asemenea, — pe lîngă mezencefal şi neocortex — şi cerebelul, diencefalul, CGL, hipocampul. Jouvet descrie încă două fascicule care pleacă din această zonă, şi anume: b) fasciculul CA-ergic intermediar, ascendent, care pleacă din locus subcoeruleus şi contribuie la inervaţia diencefalului şi a cortexului (337; 339); c) fasciculul descendent, care ia naştere din partea caudală a LC şi inervează măduva (339).

În mezencefal sînt situaţi nucleii A_8—A_{10}. Grupul A_9 şi A_{10} conţin dopamină şi se suprapun anatomic peste structura denumită locus niger (LN). Nucleul A_8 conţine DA şi NA (456). Axonii plecaţi din LN se termină preponderent la nivelul corpilor striaţi, realizînd sistemul dopaminergic nigro-striatal (339). Acest grup de nuclei au însă şi o importantă proiecţie ascendentă, realizată prin intermediul fasciculului medial al telencefalului, pe hipotalamus şi ariile limbice telencefalice (456).

Grupul de nuclei $A_{11-12-13}$, conţinînd DA şi NA, sînt localizaţi în diencefal (456) şi proiectează ascendent, pe aproape întreg creierul.

În concluzie, neuronii CA-ergici conţin două tipuri de amine: NA şi DA, proiecţiile lor sînt grupate în mai multe fascicule: 3 fascicule ascendente (fasciculul NA-ergic dorsal, fasciculul NA-ergic ventral şi fasciculul CA-ergic intermediar), care iau calea fasciculului medial al telencefalului, un fascicul nigro-striatat dopaminergic, tot ascendent, cu rol în veghe, şi un fascicul descendent (primind fibre din bulb şi punte), care merge la măduvă — şi care pare a fi implicat în suprimarea tonusului muscular din SP, ca şi a altor fenomene conexe. Terminalele acestor neuroni au varicozităţi care conţin cantităţi mari de CA (335; 337; 456; 572; 756).

Între sistemul serotoninergic al rafeului, sistemul catecolaminergic şi zonele lor de proiecţie există o serie de interacţiuni. Astfel, datele de biochimie şi farmacologie sugerează că: neocortexul controlează şi e controlat de rafeu; iar rafeul controlează şi e controlat de LC (612). Ipoteza unui feed-back între neuronii NA-ergici şi 5HT-ergici a fost confirmată histochimic, căci s-au pus în evidenţă terminale serotoninergice în contact direct cu corpii celulari NA-er-

Scanned with OKEN Scanner

gici (77) și invers (339), s-au evidențiat conexiuni reciproce între LC și rafeu (619); s-a demonstrat că după distrugerea nucleului A_6 apar valori crescute de 5HIAA (metabolitul 5HT) (77); în CGL au fost descrise atît terminale NA-ergice, cît și 5HT-ergice (ceea ce pledează în favoarea intervenției ambelor amine în declanșarea PGO, deci în declanșarea SP) (77). În sistemul de conexiuni al neuronilor MA-ergici este important de menționat legătura acestora cu sistemul limbic, și anume: radiația monoaminergică din trunchiul cerebral împînzește sistemul limbic, prin intermediul MFB (564). Pe de altă parte, aria limbică mezencefalică conține numeroși neuroni 5HT-ergici și CA-ergici (456). În special terminalele nucleilor A_{10}, B_7 și B_8 fac legătura între ariile limbice telencefalice și aria limbică mezencefalică. De menționat că aceiași nuclei B_7 și B_8 proiectează masiv în neostriat, talamus și hipotalamus (456).

Neuronii care conțin acetilcolină (Ach) și colinesterază, ca și proiecțiile lor, formează sistemul colinergic. Sistemul colinergic se suprapune anatomic, într-o proporție considerabilă, peste sistemul monoaminergic, astfel încît sînt imposibil de separat altfel decît neurofarmacologic (456; 564; 756). Sistemul colinergic proiectează descendent pe măduvă (unde există un sistem colinergic legat de neuronul motor periferic — 756) și ascendent, acoperind largi teritorii ale telencefalului (456). Terminalele neuronilor colinergici din trunchiul cerebral sînt răspîndite pe întreaga suprafață a cortexului, eliberînd Ach în diferite condiții fiziologice sau patologice (405; 756). S-a demonstrat că întregul inel limbic mezencefalic, ca și sistemul reticulat activator ascendent sînt colinergice (564), ca și circuitele talamo-corticale (405). Proiecțiile ascendente colinergice sînt împărțite în două sisteme: sistemul reticular colinergic (care proiectează prin calea tegmentală dorsală și calea tegmentală ventrală) și sistemul colinergic limbic, care se referă la existența de neuroni colinergici, atît în trunchiul cerebral cît și în hipocamp, cu proiecții care realizează un circuit între sistemul limbic mezencefalic și cel telencefalic, proiectînd totodată pe cortex și pe striat și asigurînd suportul anatomo-biochimic al ritmului teta hipocampic, specific pentru SP. (405; 456; 756).

Neuronii din sistemul colinergic conțin Ach, AchE și colinacetilaza. Nevrogliile sistemului colinergic conțin BChE (butirilcolinesterază). Ach se găsește sub două forme: liberă și legată (405; 456; 756). Interrelația sistemului colinergic cu cel monoaminergic e demonstrată și de faptul că neuronii MA-ergici sînt „colinoceptivi“ (456; 468). Suportul anatomic al celorlalți mediatori e prea puțin cunoscut.

Glovinski (248) a demonstrat existența a două forme de stocaj a MA: a) o formă sintetizată și eliberată rapid (compartimentul A), și b) o formă eliberabilă doar după o perioadă de latență și în caz de necesitate (compartimentul B). Probabil că mobilizarea acestor rezerve de MA permite apariția SP sub antidepresoare, chiar disociat, și explică reboundul care apare după sevraj.

2.4.1.2 *Teoria monoaminergică a somnului și veghei.* MA și Ach se intercondiționează reciproc, participînd la realizarea veghei, SL și a SP. *Veghea* are ca suport două sisteme distincte: a) sistemul dopaminergic nigrostriatal, care asigură aspectul comportamental al veghei, acționînd prin intermediul sistemului extrapiramidal (326; 337; 456; 572) și b) sistemul noradrenergic ascendent — cu origine în partea anterioară a LC și

Scanned with OKEN Scanner

în FR mezencefalică — care asigură și induce aspectele electrocorticale ale veghei (desincronizarea corticală) (326; 337; 456; 572). Rolul NA în veghe este confirmat de o serie de observații: distrugerea fasciculului NA dorsal scade veghea, inducînd somn (337); leziunea grupului A_6—A_7 scade veghea (456); L-Dopa (precursor) crește veghea (572) ș.a.

În afara acestor două sisteme în veghe mai intervine Ach și — indirect — serotonina (scădere 5HT induce insomnie — 82; 456).

Somnul lent este declanșat și întreținut de serotonină. Acest fapt este demonstrat prin o serie de experiențe: inducerea somnului prin injecții intracarotidiene, intravertebrale, locale sau intravenoase cu 5HTP (precursorul 5HT) (82; 162; 456; 572); rezerpina suprimă somnul, dar administrarea de 5HTP după rezerpină îl restabilește (82; 162; 223; 390; 456); administrarea de PCPA (inhibitor al sintezei 5HT) suprimă prelungit somnul (162; 390; 456); distrugerea rafeului induce insomnie de durată (82; 162; 456); administrarea de IMAO, care blochează degradarea 5HT, induce creșterea SL, dar suprimă total SP (82; 511); injecția directă în FR cu 5HT induce SL, alternînd cu SP (405); administrarea unui fals neurotransmitter, care distruge terminalele 5HT-ergice (și anume 5,6-HT), induce insomnie (339). O serie de date —citate de Drucker—Colin (162) — susțin participarea concomitentă a sistemelor NA-ergic și colinergic — desigur indirectă, prin dezechilibrarea balanței biochimice. Oricum, implicarea 5HT în SL este certă, fără să se fi clarificat încă mecanismul exact de acțiune și interacțiunile cu alte sisteme.

Somnul paradoxal are la bază complexe mecanisme biochimice, rezumate în eleganta teorie a „celor trei chei ale SP", formulată de Jouvet (339). Acest triplu mecanism pune în joc un metabolit al serotoninei (căci blocarea degradării 5HT prin IMAO suprimă SP), acetilcolina și mai ales NA (162; 178; 335; 339). Activitățile fazice ale SP și declanșarea lor depind de un metabolit dezaminat al NA (339; 511). Jouvet (339) descrie două faze pentru SP: faza preparatorie și faza executorie, incluse în cele 3 etape ale mecanismului MA-ergic al SP, și anume: 1) *etapa serotoninergică*, care este *„faza preparatorie"* a SP, fază în care se pregătesc condițiile biochimice de instalare ale SP; 2) *etapa colinergică*, declanșată de la nivelul lui locus coerules (LC); 3) *etapa catecolaminergică*, care este *„faza executorie"* a SP, depinzînd de LC și locus subcoeruleus. În cadrul acestei faze executorii, pace-maker-ul pontin endogen declanșează activitatea tuturor structurilor care participă la realizarea SP. Koella (390) susține teoria lui Jouvet, bazată pe date experimentale. Astfel, rolul fiecărui mediator, ca și al interacțiunii lor în mecanismele SP este demonstrat. Unele date atestă că nu numai NA, ci și dopamina participă la realizarea SP (223; 591; 615; 617). Rolul NA și al CA în general e dovedit de următoarele date: inhibitorii sintezei determină scăderea SP (162; 456) sau chiar suprimarea selectivă a SP (384; 456); depletiția de CA prin droguri determină reducerea importantă a SP (162; 326); administrarea de IMAO și precursori de CA au efecte antagoniste asupra SP (624), leziunile LC suprimă definitiv SP (456). Unele date contradictorii (218; 403; 456), sistematizate de Drucker—Colin sugerează că NA are un dublu rol, fiind implicată în veghe și în SP, iar mecanismele NA-ergice ale SP sînt puse în joc nu de NA, ci de un metabolit dezaminat al acesteia (162).

Scanned with OKEN Scanner

Un loc aparte în determinismul SP îl ocupă vîrfurile PGO și reglarea lor biochimică. Interacțiunea mediatorilor, ca și participarea tuturora (5HT, CA, Ach, GABA), e demonstrată de o serie de studii laborioase (413, 615 616; 617; 618; 619). Serotonina și CA acționează antagonist asupra lor (77). Drogurile care antagonizează 5HT, sau leziunile rafeului, cresc frecvența vîrfurilor PGO (455; 616), iar inhibitorii metabolismului CA determină scăderea PGO (616). Generatorul PGO este situat în locus subcoeruleus (77; 572).

Funcția onirică, alt fenomen fazic al SP, depinde probabil de NA, care totodată declanșează și vîrfurile PGO (77). Oricum, experiențe cu potențiale evocate fotice, asociate cu blocanți ai sintezei MA cerebrale sau cu IMAO, permit ipoteza că MA și Ach ar interveni în modularea directă sau indirectă a căii vizuale (46; 639). Poate aici e legătura dintre imageria vizuală a visului și SP.

Suprimarea tonusului muscular în SP, ca și fenomenele fazice vegetative sînt reglate de fasciculul NA-ergic descendent. Desincronizarea corticală se datorește intervenției NA și Ach (456; 572).

Se pare că serotonina joacă în SP, pe lîngă rolul „preparator" incriminat de Jouvet, și rolul de emisar inhibitor al cortexului asupra aferențelor senzoriale și proprioceptive, acționînd în acest sens la nivelul talamusului (262).

În reglarea SP intervin și alte mecanisme, folosind ca pe o cale finală comună, mediatorii chimici cerebrali. De exemplu, stimulările vago-aortice, care pot induce SL, SP tipic sau SP disociat (568; 569; 570).

Un aspect important al teoriei reglării MA-ergice a SP constă în controlul reciproc pe care-l exercită structurile MA-ergice, unele asupra altora, sugerat de o serie de date: creșterea turnover-ului CA după distrucția rafeului (82; 335); modificarea metabolismului 5HT sub influența CA (178; 356), căci, după administrarea de 6-hidroxidopamină (substanță care distruge terminalele CA-ergice), crește sinteza de 5HT (350) ca și turnover-ul ei (356).

Interrelația rafeu-LC, respectiv 5HT-NA e demonstrată și de alte lucrări care măsoară turnover-ul acestor amine (223, 413, 612).

A) *Modul de acțiune al mediatorilor chimici.*

Cîteva principii guvernează modul de acțiune al MA cerebrale, a căror cunoaștere este indispensabilă înțelegerii fiziologiei și fiziopatologiei SP. Pe ele se bazează modificările ce apar în urma deprivării instrumentale sau medicamentoase de SP, ca și cele care apar în cadrul patologiei:

1. *Principiul lui DALE,* postulează, că fiecare neuron eliberează numai unul din transmițători. De aceea, neuronii sînt clasificați în colinergici, serotoninergici, noradrenergici dopaminergici. Acest concept a fost confirmat și prin tehnicile recente de histofluorescență (626).

2. *Principiul lui Kopin,* al „falsului neurotransmitter". Constă în demonstrarea faptului că țesuturile mamiferelor sintetizează o serie de amine biogene (triptamina, tyramina, PEA ș.a.), care, în anumite condiții fiziologice sau fiziopatologice, înlocuiesc CA la terminațiile nervoase (de exemplu la animalele tratate cu IMAO) (626).

3. *Principiul balansului între CA și 5HT* se bazează pe cercetări din ultimii ani care demonstrează că sediile de stocaj ale CA și 5HT ar fi aceleași, la nivelul unor terminații nervoase, fiind ocupate alternativ de NA sau 5HT (405, 468). Laborit (405; 406) citează experiențele care stau la

Scanned with OKEN Scanner

baza acestui principiu: a) NA poate să umple granulele, doar după ce au fost golite de 5HT (406); şi 5HT poate să umple veziculele conţinînd NA, cînd acestea sînt golite; b) Dopa exogenă poate disloca 5HT din sediile de stocaj şi să-i ocupe locul (405; 572). În concluzie, în anumite condiţii 5HT poate juca rolul de fals neurotransmitter în terminaţiile CA-ergice şi, invers, L-Dopa, în terminaţiile serotoninergice (405). DA deplasează 5HT din sediile de stocaj, dar nu are efect asupra NA (405).

Există o competiţie fiziologică între 5HT şi CA pentru ocuparea sediilor de stocaj (405), care se pare că stă la baza transformării SL în SP.

4. *Principiul neuromodulatorilor al lui Toman şi Sabelli* (citaţi, 626). Conceptul de neuromodulator, propus de aceşti autori, e diferit de conceptul de „neurotransmitter" sinaptic, căci neuromodulatorii reglează transmisia peste sinapsă, aşa încît intervin alte mecanisme şi alte cîteva substanţe, care acţionează la nivelul unor sedii non-sinaptice (626). Un astfel de neuromodulator ar fi PEA, care trece prin toate barierele, inclusiv cea hematoencefalică (626). Principiul neuromodulatorilor se bazează pe alte două principii, verificate experimental, postulate de colectivul condus de Sabelli.

5. *Principiul cotransmitterilor* demonstrează că neuronii sintetizează şi eliberează laolaltă un transmitter principal şi mai mulţi metaboliţi, relataţi ca şi cotransmitteri, care împreună determină un răspuns în neuronul postsinaptic (626). Există, deci o mulţime de substanţe chimice, care includ MA cerebrale, precursorii lor amino-acidici (DOPA şi 5HTP) sau metaboliţii lor dezaminaţi, care pot acţiona la nivel sinaptic sau extrasinaptic (626).

6. *Principiul „plasticităţii biochimice"* a transmisiei monoaminergice, include cele două principii anterioare şi demonstrează că există receptori neuroaminici extrasinaptici, răspîndiţi de-a lungul membranei neurale, care are aceeaşi structură proteică uniformă — atît la nivel axonal, cît şi la nivel sinaptic (626). Probabil însă că aceşti receptori nu joacă nici un rol fiziologic în privinţa CA şi 5HT, fiind separaţi de ele, atît de distanţă, cît şi de bariere difuzionale (626). Acest principiu explică intervenţia unor medicamente psihotrope, ca şi modul de acţiune al neuromodulatorilor, dintre care doar PEA este mai cunoscut.

2.4.1.3. *Intervenţia acetilcolinei în ciclul veghe-somn.* Ach este un „neurotransmitter" sinaptic al sistemului nervos central, dar şi al sistemului nervos periferic. În creier se găseşte sub două forme: liberă (25% din cantitatea totală) şi legată (de proteine şi lipide). La sinapse există două tipuri de receptori colinergici: nicotinici şi muscarinici, care explică mecanismul diferit de acţiune al acestei substanţe în diferite condiţii. Concentraţia Ach în SNC variază în diferite stări funcţionale: este mult crescută în somn şi stări narcotice, şi scade în stări de excitaţie şi convulsii. Aplicată în diferite locuri din creier, are efect diferit, dar cînd e aplicată pe hipotalamus induce somn. Concentraţia sa maximă este în nucleii cenuşii bazali, talamus, neocortex, trunchiul cerebral (756).

Ach este implicată atît în menţinerea veghei, cît şi în SP (178; 456; 572) şi este avansată ipoteza că intervine şi în SL (456).

Mecanismele colinergice şi colinoceptive din trunchiul cerebral şi ariile bazale anterioare (ca ariile limbice telencefalice şi circuitele limbice mezencefalice) par să determine undele lente şi SP (433; 456). Intervenţia Ach în generarea SP şi în reglarea componentelor tonice şi fazice, as-

Scanned with OKEN Scanner

cendente sau descendente, ale SP a fost demonstrată experimental: microinjecţiile cu substanţe colinergice în FR induc SP disociat, cu atonie musculară, PGO, MOR, fenomene similare cu cele observate în narcolepsia-cataplexia umană (5; 82; 443). Intervine cu siguranţă în reglarea activităţii PGO, alături de MA cerebrale (618; 619; 413; 701), ca şi în modularea procesului de informaţie vizuală (46). La nivel cortical sistemele colinergice par să fie implicate în desincronizarea corticală din veghe şi din SP (162; 456). Experienţele de distrucţie a sistemului colinergic sugerează că lipsa Ach induce somnul (162), dar s-a constatat că în SP are loc o eliberare crescută de Ach în cortex şi nucleul caudat (162). Ach injectată în diferite zone cerebrale induce SL şi SP (456), efect blocat prin atropină, eserină sau secţionarea MFB (162; 405; 456); atropina inhibă SP şi modifică activitatea teta din hipocamp sub aspectul frecvenţei şi amplitudinii (726); injecţiile cu sulfat de eserină activează neuronii colinergici reticulari, determinînd şi MOR sincrone cu potenţialele înregistrate cu microelectrozi, în nucleii vestibulari şi în fasciculul medial al telencefalului (MFB) (701). Sediul acţiunii Ach pare a fi la nivel cortical şi al circuitelor în feed-back talamo-corticale, implicate în somn (405). Jouvet atribuie mecanismelor colinergice — în SP — rolul de intermediari între faza serotonergică şi cea noradrenergică a SP (338; 339; 350). În veghe, desincronizarea corticală e însoţită de creşterea nivelului de Ach în cortex (456). Intervenţia acizilor graşi cu lanţ scurt în inducerea SP este explicată prin intricarea acestora cu metabolismul Ach (350).

2.4.1.4. *Rolul altor mediatori în reglarea ciclului veghe-somn* a fost demonstrat prin dozări biochimice şi metode neurofarmacologice. Se pare că un rol important joacă *feniletilamina* (PEA), amină biogenă, cu rol de modulator central stimulant, ergotop (314; 625; 626), care s-a dovedit a fi deosebit de activă în reglarea comportamentelor. Probabil PEA acţionează în unele sinapse monoaminergice ca şi „cotransmitter" (626), fiind responsabilă de veghe. Prin intermediul metaboliţilor săi dezaminaţi, însă, declanşează SP, acţionînd asupra sinapselor serotoninergice, probabil cu funcţia de modulatori secundari ai transmisiei sinaptice (623). Modul de acţiune al PEA este discutat. Unii autori susţin că intervine ca antagonist al NA (462) sau că modulează transmisia sinaptică prin multiple mecanisme: eliberare de CA presinaptic, acţiune agonistă cu CA postsinaptic (242; 314). În creier PEA joacă şi rolul de suport al MAO, astfel că nu poate fi pusă în evidenţă decît după administrarea de IMAO (314). Această monoamină intervine de asemenea în reglarea comportamentului afectiv şi motor (623; 626).

Acidul gamaaminobutiric (GABA) face parte dintre mediatorii chimici cerebrali cu rol inhibitor (756), împreună cu sistemul său metabolic. Se cunosc puţine lucruri despre rolul GABA în SP, totuşi această legătură a fost demonstrată (162; 405; 618; 619). Astfel, GABA controlează activitatea PGO (administrarea de GABA creşte densitatea PGO), declanşatoare a SP, probabil prin intermediul acţiunii sale inhibitorii asupra neuronilor NA-ergici (618; 619). De asemenea, gama-hidroxi-butiratul (GBH sau 4-OHB), produs din GABA, induce somnul (162, 405), probabil stimulînd activitatea nevrogliei şi inducînd metabolismul glucidic spre calea pentozică (688). GABA se formează din acidul glutamic acumulat în creier în timpul veghei, unele experienţe sugerează că somnul

Scanned with OKEN Scanner

este dependent de acest proces, însă există și date contradictorii, greu de interpretat, care atestă că după deprivare de SP crește cantitatea de GABA din cortexul frontal și din FR mezencefalică (162). Regiunile cele mai bogate în GABA din creier sînt: LN, nucleul dentat, cortexul cerebral și cerebelos (756).

Există și alte substanțe, puțin cunoscute, care s-ar părea că au proprietăți de mediator chimic și totodată au rol în somn. Astfel, sînt: piperidina- o amină ciclică (162), acizii grași cu lanț scurt (77; 405; 756).

Intervenția și a altor sisteme e sugerată de faptul că după deprivarea de SP apare o excreție urinară crescută de AMP ciclic, însoțită de reducerea nivelului plasmatic al acestei substanțe (403).

2.4.1.5. *Relația somnului cu alte tipuri de comportament prin intermediul mediatorilor chimici.* La nivel biologic, atît somnul, cît și veghea, sînt tipuri de comportament, reunite sub denumirea de „comportament de veghe-somn".

Integrarea centrală a comportamentelor are loc la nivelul sistemului limbic care controlează centrii subiacenți din hipotalamus și trunchiul cerebral (564). Or, se știe că o bună parte din fiziologia acestui sistem depinde de MA cerebrale și Ach (564; 737).

Pe baza unor date experimentale (90; 564; 684) s-a avansat ipoteza că între somn (în special SP) și comportamentele afectiv, motor, sexual și agresiv există o relație strînsă, mediată monoaminergic. Un important rol joacă și acetilcolina. Descriem succint aceste relații:

Comportamentul sexual. Legătura comportamentului sexual cu SP și MA cerebrale este evidentă, avînd în vedere cunoscuta erecție penianăperiodică din SP (405; 550), ca și creșterea maximă a concentrației plasmatice de testosteron din timpul SP (405). Pe de altă parte s-a demonstrat că 5HT are rol inhibitor asupra comportamentului sexual, iar în SP, locul 5HT este ocupat de CA, ceea ce concordă cu apariția erecției peniene. Administrarea de blocante ale sintezei serotoninei induce hipersexualitate (405).

Comportamentul agresiv este declanșat de Ach și modulat de MA cerebrale (90; 325; 564; 622; 625; 626). A fost demonstrată importanța raportului DA/NA, prima avînd rol excitator, a doua rol tranchilizant (90; 625). Legătura SP cu comportamentul agresiv este sugerată de faptul că deprivarea de SP favorizează inducerea comportamentului agresiv de către Marihuana (Marihuana inactivează NA și crește DA). (90).

Comportamentul motor este influențat, dacă nu chiar reglat, de *raportul 5HT/NA.* S-a demonstrat că valori crescute de 5HT determină un nivel redus de activitate, pe cînd valorile crescute de NA au un efect invers (622). Odată cu scăderea valorii serotoninei și intervenția NA în SP, apar mișcările fazice de tip mioclonic (550). Reglarea tonusului muscular este asigurată de două sisteme: a) *raportul DA/Ach,* în care prima are rol inhibitor, iar a doua rol excitator, și b) *raportul DA/5HT* (737). Dacă acest ultim raport este mai mic decît unitatea apare rigiditate și tremor, iar dacă este crescut determină hiperreactivitate (737). DA scade tonusul muscular, dar accelerează mișcările, iar Ach are acțiune inversă. 5HT încetinește mișcările, determinînd hipoactivitate. Intervine și GABA, care, fiind un inhibitor sinaptic în sistemul extrapiramidal, scade tonusul muscular.

Cunoscînd acest joc al mediatorilor în comportamentul motor, putem explica fenomenele fiziologice ale SP (atonia musculară, miocloniile de

Scanned with OKEN Scanner

somn ș.a, ca și fenomenele patologice (atacurile cataplectice sau paraliziile de somn), prin apariția unui dezechilibru al unuia din cele două rapoarte (DA/Ach sau DA/5HT).

Comportamentul afectiv este reglat de *raportul NA/5HT* (737), dar intervine și Ach (564). Suportul anatomic al reglărilor timice este hipocampul, cu întregul sistem limbic, în care este inclus, prin conexiuni, și hipotalamusul (564, 684, 713).

Faptul că în depresie, manie și alte tulburări patologice ale afectivității apar modificări serioase ale SP, demonstrează relația acestuia din urmă cu comportamentul afectiv (622).

Pe lîngă dereglarea balanței CA/5HT, în fiziopatologia depresiei pot interveni separat modificări ale NA, DA, 5HT (702). Recent, în reglarea comportamentului afectiv a fost demonstrat și rolul PEA. Deficitul de PEA induce depresie. Deficitul cerebral este reflectat fidel de deficitul eliminării urinare de PEA (623; 626).

2.4.2. ACTIVITATEA CUPLULUI BIOCHIMIC NEURON-NEVROGLIE. SP CA REZULTANTĂ A UNITĂȚII FUNCȚIONALE NEURON-NEVROGLIE

Laborit (1974), pornind de la studiul electrogenezei cerebrale, propune, pe baza observațiilor sale din ultimii 10 ani — ca și ale altor cercetători —, un „*model neurobiologic al mecanismelor de somn*", bazat pe activitatea metabolică a neuronului și nevrogliei (405; 406).

În concepția sa, neuronul și nevroglia constituie o unitate funcțională, calitate conferită de feed-back-ul existent între metabolismul neuronului și nevrogliei (406). Această unitate funcțională reglează apariția somnului, atît a fazei lente cît și a celei paradoxale.

Neuronul este separat de nevroglie prin spațiul extracelular. Nevroglia, și mai precis astrocitul are rol nutritiv față de neuron, permițînd neuronului să-și reconstituie rezervele și în special structura proteică (406).

Nevroglia are un rol activ biochimic. Este o structură cu activitate metabolică primordial glicolitică, realizînd calea pentozică. Pe această cale rezultă o cantitate importantă de acid lactic — necesar ciclului Krebs al neuronului, riboză și, probabil, și ARN (406). Nevroglia intervine în ciclul GABA și în schimburile ionice transmembranare. Totodată intervine în electrogeneza corticală, determinînd undele lente.

Neuronul are caracteristici opuse, este un sistem oxidativ, excelînd în fosforilarea oxidativă. Metabolismul neuronal este strîns legat de sinteza proteică. Activitatea sa oxidativă generează undele rapide (405; 406).

În timpul funcționării acestei unități neuron-nevrogile are loc polarizarea, depolarizarea și repolarizarea alternativă și interdependentă a celor două tipuri de celule, fenomene generate de schimburile ionice transmembranare de Na^+ și K^+.

Modul în care se realizează schimburile ionice este următorul: *neuronul* în timpul activității sale funcționale captează Na^+ și elimină K^+, care depolarizează glia și declanșează creșterea activității ei metabolice. Astfel, apar undele lente și este inițiat SL, care pune în repaus temporar neuronul. În acest timp, neuronul își reconstituie gradienții săi ionici, elimină Na^+, recuperează K^+, sintetizează proteine — pentru reconstituirea celor distruse în timpul activității sale. Cînd *glia* se repolarizează, elimină Na^+, care devine un excitant al neuronului depolarizat. În acest moment metabolic apare faza paradoxală de somn.

Scanned with OKEN Scanner

De fapt, procesul de repolarizare — depolarizare are loc concomitent pentru cele două structuri. În SL există un proces progresiv de depolarizare glial, care evoluează paralel cu repolarizarea progresivă a neuronului. De menționat că în timpul inducerii undelor lente, nevroglia hiperpolarizată face imposibilă desincronizarea. De abia cînd nevroglia se depolarizează, devine posibilă activitatea electrică neuronală, deci desincronizarea (405, 406). Reiese, că *faza lentă a somnului ar fi în raport cu activitatea metabolică crescută a nevrogliei, iar faza paradoxală, cu cea a neuronului* (405; 406).

Afirmația se verifică prin date de neurofarmacologie, care demonstrează că inhibitorii proceselor oxidative suprimă SP, lăsînd să persiste SL (405). În această concepție, SL, ca expresie funcțională a nevrogliei, este esențial pentru inducerea SP, care e indispensabil pentru restaurarea ionică, metabolică și proteinică a neuronului (406).

Importanța deosebită a acestui model credem că rezidă mai ales din faptul că face o legătură între activitatea biochimică și electrogeneza cerebrală.

Este stringent necesară stabilirea unei corelații și între aspectele metabolice expuse mai sus și metabolismul MA cerebrale.

Probabil 5-HT, cu proprietățile sale puternice antioxidante, intervine în facilitarea declanșării metabolismului nevroglic și nu pare exclus să fie chiar implicată în acesta, avînd în vedere rolul ei în declanșarea SL.

Toate aceste date sînt concluziile unor studii de biochimie cu glucoză marcată, de histochimie, histofluorescență și neurofarmacologie (405; 406). Studiul metabolismului glicolitic și relația acestuia cu comportamentul de somn-veghe s-a soldat pînă în prezent cu rezultate contradictorii (439; 493).

2.4.3. DATE PRIVIND EXISTENȚA UNOR SUBSTANȚE HIPNOGENICE ÎN SÎNGE, LCR ȘI ȚESUTUL NERVOS

Problema transmisiei umorale a somnului a fost afirmată pentru prima dată de Legendre și Pièron în 1913, cînd aceștia au reușit să inducă somnul la cîini nedeprivați de somn, injectîndu-le în ventriculul IV o substanță extrasă din LCR-ul unor cîini deprivați de somn. Autorii citați au denumit această substanță „hipnotoxină" și au arătat că se acumulează în decursul veghei, iar cînd atinge un nivel critic induce somnul.

În jurul anului 1960, cercetările în această direcție au fost reluate, remarcîndu-se grupurile de cercetători conduse de Monnier, Pappenheimer, Fencl, Myers, Drucker-Colin ș.a.

Substanțele izolate din sînge, l.c.r. sau direct din substanța cerebrală au fost denumite „factori de somn" (162) și sistematizate după cum urmează:

a) *Factorul de somn din sînge* a fost izolat de grupul Monnier-Schoenenberger din sîngele cerebral venos al unor donatori, extras prin hemodializă extracorporeală și injectat intravenos sau intraventricular la primitori. S-a constatat inducerea unui somn tipic comportamental și EEG, ca și specificitatea acestui efect (448; 449; 450). Izolarea acestei substanțe, denumită „factorul delta de somn", datorită faptului că induce pe lîngă somn și activitate EEG cerebrală de tip delta, a fost urmată de analizarea caracteristicilor sale. S-a constatat că este o polipeptidă, cu greutate moleculară joasă (GM = 700), diferită de substanța izolată de Pappenheimer, care are GM = 500 (449; 450; 471). În structura ei intră șapte

Scanned with OKEN Scanner

aminoacizi, care au fost identificaţi, şi anume: alanina, acidul aspartic, acidul glutamic, glicina, leucina, treonina şi serina (450).

b) *Factorul de somn din l.c.r.* a fost studiat de Pappenheimer şi colab., Fencl şi colab., Sachs şi colab. Injectînd l.c.r., recoltat de la animale deprivate de somn la primitori nedeprivaţi, în ventriculii cerebrali, s-a indus somn (162; 627). Izolîndu-se din l.c.r. factorul inducător de somn, s-a constatat că acesta este o substanţă dializabilă, cu greutatea moleculară mică (GM = 500) (162).

c) *Factorul de somn din ţesutul nervos* a fost studiat de grupul condus de Drucker-Colin, ca şi de Hăulică şi colab., (162; 287). O serie de cercetători confirmă rezultatele lor.

Din diferite părţi ale creierului s-au recoltat, în timpul celor trei stări ale ciclului veghe-somn, „substanţe active", prin metoda canulei „push-pull" (metodă introdusă de Myers 1970, 1974, citat de 162). Aceste substanţe induc somnul la primitor (162). Nagasasi (1974) — citat de Drucker-Colin — a obţinut, de asemenea, o substanţă inducătoare de somn din omogenatul de trunchi cerebral al unor animale deprivate de somn.

Pe de altă parte, grupul condus de Hăulică (287) a reuşit să izoleze din omogenatul de creier — prin cromatografie — o substanţă inducătoare de somn, care a fost identificată ca fiind *adenosina.* Adenosina cerebrală este tot o substanţă dializabilă cu greutate moleculară mică, fiind derivatul principal al adeninei, care — la rîndul ei — rezultă din degradarea nucleotizilor cerebrali. Deprivarea de SP determină creşteri semnificative statistic ale adenosinei în ţesutul nervos. Este eliberată în cantitate mare la nivelul cortexului după excitaţie electrică. Administrată intraventricular produce modificări EEG şi comportamentale de tip hipnogen progresiv, instalarea SL, apoi a SP. După trezire animalele prezintă comportament normal (287).

2.4.4. DATE PRIVIND INTERVENŢIA UNOR HORMONI ÎN SOMN

Secreţia hormonală este o funcţie ritmică, pulsatilă, avînd o periodicitate bine stabilită în cadrul bioritmurilor lunare, circadiene şi ultradiene. O serie de hormoni au în cadrul acestor ritmuri o variabilitate de secreţie net legată de somn, cu repercusiuni asupra SP şi a funcţiilor sale. Modul de intervenţie al hormonilor asupra SP se face pe 2 căi: 1) *direct,* hormonii prezintă vîrfuri de secreţie în SP, iar anihilarea lor medicamentoasă duce la scăderea sau perturbarea SP; 2) *indirect*, prin intervenţia hormonilor asupra unor mecanisme legate de SP: a) intervenţie asupra MA cerebrale şi Ach; b) intervenţie asupra sintezei proteice, care are loc în SP şi asupra memoriei.

Menţionăm că toţi aceşti hormoni au structură polipeptidică. Datele cunoscute pînă în prezent atestă această legătură în privinţa următorilor hormoni: 1) hormonii hipofizei anterioare, care, după cum se ştie, sînt sintetizaţi în hipotalamus (178; 264; 512; 613; 686); 2) Cortizolul (69; 178); 3) Testosteronul (69; 406; 504); 4) Hormonii tiroidieni (515); 5) Melatonina (464; 469; 587); 6) Vasopresina (ADH).

Structurile anatomice implicate în relaţia somnului cu secreţia hormonală, avînd un determinism direct, sînt: hipotalamusul, hipofiza şi circuitele limbice în care aceste structuri sînt implicate, circuite care includ şi trunchiul cerebral (264; 464; 496; 512; 515; 599). Pentru identificarea acestor structuri s-au făcut cercetări de hipofizectomie, incubare de

Scanned with OKEN Scanner

fragmente de hipotalamus cu hipofiză, distrucţii, dozări hormonale ş.a. Hipofizectomia determină scăderea SP. *Mecanismele prin care secreţia hormonală interferează cu somnul* sînt încă discutate, există totuşi o serie de indicii bazate pe fapte experimentale.

2.4.4.1. *Secreţia hormonilor hipofizari anteriori este reglată de MA cerebrale şi Ach* (23; 464; 512; 587; 613; 697). Mecanismul intim al acestei reglări e încă incomplet elucidat şi are la bază multiple explicaţii: a) *ritmurile MA sînt stricte,* (fluctuaţii ritmice), avînd repercusiuni asupra periodicităţii somn-veghe şi a secreţiei ritmice a hormonilor (587); b) MA controlează secreţia de *„releasing factors“* (factori de eliberare ai hormonilor) la nivelul hipotalamusului bazal (512; 613), determinînd simultan inducerea somnului şi secreţia hormonală; c) *MA intervin în sinteza melatoninei* (hormon sintetizat din 5HT sub influenţa unei enzime specific hipofizare). Acest hormon induce somnul: 5HT intervine ca precursor, iar NA ca declanşator al procesului de eliberare din hipofiză a enzimei specifice sintezei melatoninei (464; 469; 587).

2.4.4.2. *Sinteza mediatorilor (MA, Ach) este influenţată de hormonii hipofizari,* în special de STH (23; 686), care este secretat în timpul somnului.

2.4.4.3. *Reglarea ritmurilor* (inclusiv al celui de veghe-somn) este o funcţie a glandei hipofize, prin intermediul feed-back-ului dintre activitatea SNC şi secreţia hormonală, respectiv dintre activitatea hipotalamusului şi nivelul hormonilor circulanţi (hipotalamusul determină eliberarea hormonilor hipofizei anterioare, iar hormonii circulanţi acţionează asupra SNC) (264; 279; 587). Hormonii hipofizei anterioare şi posterioare acţionează diferit asupra potenţialului de membrană postsinaptic (depolarizare, respectiv, hiperpolarizare) prin intermediul modificării raportului K^+i/K^+e şi a sintezei de Ach (23).

2.4.4.4. *Somnul este reglat de raportul existent între valorile de secreţie ale unor hormoni* (512). Astfel, cînd raportul LH/FSH este peste 1, somnul de noapte este prost organizat. Există şi o interacţiune hormonală între gonadotrofine şi STH, la nivelul zonelor hipotalamice ale „releasing factors“-ilor (43; 512).

2.4.4.5. *În timpul somnului are loc eliberarea preferenţială, pulsatilă, a unor hormoni,* care induc sau întreţin somnul. Astfel sînt: a) *GH (STH, hormonul de creştere),* hormon secretat de hipofiza anterioară în timpul SL, în cantitate mare (43; 405; 406; 512; 613). GH se menţine crescut plasmatic în SP (161). Intervine în sinteza proteică (161; 405) facilitator; are strînse legături cu 5HT (structură chimică asemănătoare; injecţia cu GH determină eliminare de 5HIAA) (405; 406). Dependenţa acestui hormon de somn e dovedită şi prin faptul că întîrzierea somnului sau inversiunea somnului, cu producerea sa ziua, determină modificarea concordantă a secreţiei de GH (512). Relaţia SP cu GH e dovedită de experienţele de administrare de GH, care determină creşterea SP (686) şi de faptul că unele droguri care suprimă eliberarea de GH (cyproheptadina) determină scăderea SP, însă cu creşterea SL (102). Există o interacţiune între secreţia de GH şi gonadotrofine (LH, FSH), demonstrată de lipsa de GH în absenţa acestora (512). b) *Gonadotrofinele,* hormoni ai hipofizei anterioare, au o secreţie pulsatilă în timpul somnului, diferită la bărbat şi femeie, şi o secreţie diferită pe durata ciclului menstrual (375). Nivelul lor creşte în SP (178; 512). c) *Prolactina,* hormon hipofizar

Scanned with OKEN Scanner

anterior, este crescută în somn net (512; 613; 642) şi este dependentă de el. S-a avansat ipoteza că este legată de restaurarea ţesuturilor din timpul somnului (642). d) *ACTH-ul şi cortizolul* au vîrfuri de secreţie maxime la sfîrşitul nopţii (orele 4—8) (69; 512), avînd un ritm deosebit de strict de secreţie. e) *Hormonii tiroidieni* sînt legaţi de SP, căci după administrarea de tiroxină la şobolan creşte cantitatea de SP, concomitent cu activarea hipotalamusului anterior (515). Probabil că mecanismul lor de acţiune constă în eliberarea „releasing-factors"-ilor hipotalamo-hipofizari. f) *Melatonina* produce somn tipic, cu cele două aspecte ale sale (SL, SP) cînd e injectată la animale normale (469) şi, dacă e administrată la animale hipofizectomizate, restabileşte ritmul normal al SP (464).

În concluzie, la baza evoluţiei SP ar putea sta activitatea neurochimică a hipotalamusului anterior (496), care ar controla secreţia hormonală hipofizară şi sinteza MA şi Ach cerebrale, prin intermediul unor complexe mecanisme de feed-back.

2.4.5 DATE PRIVIND RELAŢIA COMPLEXĂ, CARE EXISTĂ ÎNTRE SOMNUL PARADOXAL, SINTEZA PROTEICĂ ŞI MEMORIE. FACTORII CARE INFLUENŢEAZĂ ACEASTĂ RELAŢIE

Mecanismul intim al relaţiilor dintre SP-vis şi memorie este de ordin biochimic, implicînd procesul de sinteză proteică.

2.4.5.1. Rolul SP în formarea chimioengramelor. Din punct de vedere biochimic, memoria constă în fixarea informaţiei sub formă de chimioengrame (58; 251). Modul în care *SP intervine în realizarea chimioengramelor* (51) nu este pe deplin elucidat. Există argumente clinice, biochimice şi experimentale pentru două mecanisme, care, formulate sub formă de ipoteze, susţin: 1) *Intervenţia indirectă a SP în memorizare, prin favorizarea restaurării proteice* a neuronilor folosiţi în timpul veghei în procesul de memorizare. Această restaurare se face sub formă de sinteză proteică corticală, care s-a demonstrat că este deosebit de crescută în SP, ca şi după învăţare (51).

Ca dovadă, dacă se reduce sinteza proteică corticală cu 50% prin administrarea de cicloheximid, are loc o creştere ulterioară importantă şi prelungită a valorilor SP (51) şi totodată, după substanţe care blochează sinteza proteică (puromicină, cloramfenicol), apar tulburări de memorie (692). Deci, SP asigură o reînnoire permanentă a proteinelor după un pattern dat. 2) *SP intervine direct în procesul de memorizare, prin determinarea sintezei de proteine noi, specifice pentru memorie* (51). Declanşarea acestui proces de sinteză al proteinelor mnezice este iniţiat de activarea reticulară (51), iar ritmul teta de 2—4 c/sec din hipocamp reprezintă semnalul declanşator necesar pentru engramarea memoriei înmagazinate ca MTL şi totodată declanşează visul (709).

În timpul memorării se formează — prin modificarea structurii proteice — „urma mnezică" (378; 383), care este durabilă. „Urma mnezică" reprezintă rezultatul procesului de codificare biochimică al informaţiei, primită sub formă de semnal bioelectric (22; 284; 396; 739). Localizarea acestor „urme mnezice" este difuză (378), dar necesită un suport stabil, adică o modificare a structurii care să persiste mult timp (22), uneori întreaga viaţă (396). Deci, SP asigură biosinteza de noi proteine, după un pattern schimbat.

Evocarea are loc prin descifrarea codului de către un stimul şi tradu-

Scanned with OKEN Scanner

cerea lui inversă în activitate electrică neuronală (58). În *mecanismele infrastructurale ale memoriei*, sînt implicaţi, pe lîngă proteine, mediatorii chimici, ionii, unii hormoni — care acţionează la nivel sinaptic, neuronal şi glial şi implică importante procese de membrană.

Existenţa supertului proteic macromolecular al memoriei este dovedită, atît pentru memoria genetică, cît şi pentru memoria dobîndită, epigenetică.

2.4.5.1.1. *Memoria genetică* are la bază mecanisme genetice de transmitere a informaţiei prin intermediul triadei macromoleculare ADN-ARN — proteină (391), iar codificarea sa moleculară depinde de combinaţiile moleculelor acidului dezoxiribonucleic (ADN) (251; 453; 563). Conservarea informaţiei genetice include — pe lîngă ADN, care este substratul genotipului (453; 563) — şi un sistem enzimatic specific (453). ADN-ul şi sistemul enzimatic respectiv asigură biosinteza proteinelor conform tiparului (453), iar proteinele constituie substratul fenotipului (563). Schematizînd, biosinteza acestor proteine include două etape: a) transcrierea informaţiei din ADN în ARN; b) traducerea informaţiei de către ARN-ul mesager în structura proteinei corespunzătoare (453; 563). Există şi circuite specifice de reglare ale acestui proces, determinate tot genetic, cu rol homeostaziant, reprezentate de unele organite celulare şi unii hormoni (453; 563).

Există şi organite celulare cu determinism genetic propriu, în linii mari independente de informaţia genetică nucleară (mitocondrii, cloroplaste), care ridică problema *modului de achiziţie în evoluţie* (453). Biosinteza proteinelor de orice fel este determinată genetic, chiar şi a proteinelor mutante, care permit corectarea fenotipului — pentru a face faţă unor condiţii schimbate de mediu. Sinteza unei proteine noi, active biologic, se face datorită modificării unei secvenţe aminoacidice dintr-o proteină (453; 563). Factorii externi de mediu pot pătrunde în gene (309), determinînd achiziţionarea unui nou comportament instinctiv. Hyden (308, 309) susţine că aparatul genetic are un rol major în acest sens, existînd în el posibilitatea ca învăţarea şi memoria să fie codate şi stocate în sistemul stabil al triadei ADN-ARN-PROTEINĂ, avînd în vedere trei importante observaţii din genetică şi anume: a) numai o parte din genom este activă, 5—10%, restul fiind silenţios; b) aria genică poate fi activată de factori externi, care au capacitatea de a pătrunde în genom (celulele reproductive, în care se induce sinteza unor proteine specifice, ca rezultat al acţiunii hormonilor); c) în întregul organism există un mare număr de secvenţe de nucleotide similare cu ADN. În concluzie, mecanismele de învăţare — memorare (308; 309; 391) au origine genetică, sînt programate genetic, ca şi întreaga activitate a neuronului şi modul cum acesta va sintetiza substanţe specifice (ADN, ARN, proteine). În materie de memorie, domneşte deci „dogma centrală" din biologie, postulată de Crick, şi anume că fluxul de informaţie din celulă are loc în direcţia ADN-ARN-proteină (453). Informaţia este vehiculată de la ADN la proteină de către ARN. Celulele cerebrale au ARN în abundenţă (309), iar în învăţare creşte semnificativ cantitatea de ARN în creier (308; 309; 391).

2.4.5.1.2. *Memoria epigenetică*, dobîndită, se bazează tot pe substratul proteic şi mai ales pe sinteza proteică, care, după cum am văzut, e programată genetic.

Pornind de la o analogie cu memoria genetică, Hyden *a formulat*

Scanned with OKEN Scanner

ipoteza engramării memoriei pe molecule de ARN (308; 309).

Mecanismul prin care chimioengrama este „sculptată" pe molecula de ARN este următorul: 1) semnalul bioelectric determină modificarea unei catene nucleotidice a ARN; 2) pe ARN-ul restructurat se sintetizează o proteină nouă, cu anumite proprietăți: a) reacționează numai la semnale cu același conținut informațional; b) catalizează sinteza și eliberarea explozivă a unui anumit mediator. Acest proces permite informației să treacă la neuronul următor al lanțului (după Hyden, citat de 58; 396; 739).

Avînd în vedere că memoria genetică este suportul comportamentelor înnăscute și instinctuale, memoria epigenetică poate fi definită, sub aspect biologic, ca fiind capacitatea organismului de a achiziționa un nou comportament, un comportament adaptativ (749).

Pentru explicarea mecanismului intim, neuronal, al achiziției, păstrării și eventual transmiterii unui comportament adaptativ, Matthies (430) introduce noțiunea, deosebit de importantă, *de plasticitate,* care stă la baza învățării și stocării informației. În concepția sa învățarea este o relație stimul-răspuns modificată, iar plasticitatea e o constelație de schimbări funcționale — mai mult sau mai puțin durabile, sau chiar permanente — care caracterizează această relație stimul-răspuns modificată. Plasticitatea include schimbări în metabolismul proteic și enzimatic al neuronului, dar și schimbări ale conectivității sale sinaptice.

Corelațiile biochimice ale plasticității în învățarea și formarea memoriei, sînt ilustrate de acest autor (430) prin o serie de exemple: dezvoltarea toleranței față de drogurile care acționează central; schimbarea în răspunsul prin transmitteri al neuronilor corticali la stimulări repetitive — perechi ș.a. Aceste procese îndeplinesc *condițiile de plasticitate:* se produc schimbări mai mult sau mai puțin trainice ale relațiilor dintre stimul și răspuns și schimbări ale ARN și ale sintezei proteice. Altfel spus, plasticitatea ilustrează capacitatea factorilor de mediu (inclusiv al celui educațional) de a acționa asupra individului prin intermediul elaborării unui răspuns nou, care poate fi memorizat și uneori, chiar transmis la urmași. Capacitatea de a învăța și memoriza este programată genetic, individul se naște cu această calitate potențială, care însă se validează numai în prezența factorilor de mediu (biologic, social, educațional etc.) favorabili.

2.4.5.2. O serie de autori susțin cu argumente experimentale că *somnul și în special SP constituie suportul programării genetice a comportamentelor înnăscute și chiar și a celor cîștigate.* Astfel, Valatx (727) demonstrează că somnul este un comportament determinat genetic. Experiențele sale cu electrozi implantați cronic au evidențiat că: 1) durata somnului e determinată genetic (la hibrizi durata somnului e aceeași ca și la părinți); 2) această durată poate fi influențată de mediul ambiant (temperaturile crescute din mediu sau învățarea determină creșterea cantității de SP); 3) influențele mediului ambiant asupra modificării SP sînt posibile datorită unui determinism genetic (hipotalamusul și legătura sa cu SP sînt determinate genetic).

Jouvet (338; 339; 350) dezvoltă o teorie îndrăzneață, bazată pe date de filogenie, ontogenie și histochimie, susținînd că în timpul SP are loc o codare genetică periodică a creierului.

Pornind de la faptul că poikilotermele, care au o mare capacitate de regenerare a țesuturilor, inclusiv a

Scanned with OKEN Scanner

celor nervoase, nu au SP, și că, SP apare la homeoterme, fiind dependent de neuronii NA, singurii cu capacitate regeneratoare din creierul homeotermelor, Jouvet susține că SP apare „ca o invenție", cu *rolul de a permite transcrierea datelor de mediu modificate în memoria genetică*. Mecanismul acestei transcrieri ar fi biochimic, ar avea loc în SP și s-ar baza pe existența a două categorii de neuroni (338; 339; 350): 1) *Neuroni care apar precoce și sînt supuși unui program genetic extrem de strict*. La poikiloterme există doar acest tip de neuroni, al căror genom conține specificarea organizării, cît și a reorganizării axonilor în caz de leziune. Această specificare genetică este imuabilă. La homeoterme, pentru a funcționa, aceste sisteme de neuroni necesită stimulări externe epigenetice. 2) *Neuroni a căror specificare și conexiuni pot fi modificate,* care apar mai tîrziu și care asigură sistemului nervos o mare plasticitate. La om ar fi neuronii NA (340).

În timpul SP ar avea loc interacțiunea între aceste două sisteme de neuroni (340). Deci, după Jouvet (338; 339), pe plan funcțional, *„SP este momentul privilegiat cînd are loc interacțiunea între evenimentele epigenetice și schemele programate genetic ale comportamentelor instinctuale"*, astfel încît *informațiile cîștigate în timpul veghei (așa-numita memorie epigenetică) să fie codate și programate genetic în timpul SP,* căci și învățarea este programată genetic (340). Totuși, rolul principal al SP trebuie căutat la nivelul memoriei speciei și al programării instinctelor (338; 339). Această concepție explică lipsa tulburărilor după deprivarea de somn la adult, dar verificarea ei ar fi dată de apariția unor tulburări importante după suprimarea selectivă a SP în timpul maturării programelor genetice (în uter și în perioada imediat postnatală). Cercetări în această direcție au început deja (338). În acest sens, Jouvet susține că *SP reprezintă suportul organizării motorii al comportamentelor înnăscute* (pregătirea, organizarea și programarea secvențelor motorii — conform etapelor de dezvoltare istorică a SN. De exemplu: comportament postnatal de căutare a hranei, repertoriul cîntecului păsărilor, comportament de agresiune, comportament sexual, comportament de marcare a teritoriului etc.), pornind de la faptul că în timpul SP are loc o adevărată „furtună cerebrală" la nivelul sistemelor de neuroni motori (339).

În uter, cînd SP este aproape permanent, ar avea loc o repetare a mecanismelor motorii și integrative care susțin comportamentele înnăscute. Postnatal și la adult, ar avea loc o *reorganizare genetică, o reprogramare a neuronilor motori și a circuitelor integrative corticale*, în funcție de modificările plastice importante suferite la nivelul sinapselor după învățare, sau în funcție de modificările genomului, determinate de variațiile funcției unor glande endocrine. Această reprogramare cere un circuit închis: aferențe și eferențe blocate, condiție care se realizează în SP (339).

Capacitatea factorilor epigenetici de a acționa asupra genomului ca și plasticitatea SN sînt demonstrate experimental: a) inducerea comportamentului sexual de tip masculin la femele nou-născute de șobolan, prin administrarea de hormoni masculini; b) regenerarea fasciculului NA dorsal după secționare, deci marea capacitate plastică a sistemului NA (339).

2.4.5.3. *Procesele de memorie* — incluzînd învățarea, stocarea informației, resistematizarea ei, evocarea și chiar și uitarea — au la bază modificări bioelectrice, biochimice și structurale deosebit de complexe

Scanned with OKEN Scanner

(433). *Stocarea memoriei* are două stadii (749); a) *stadiul I*, reprezentînd o foarte scurtă perioadă, care urmează imediat după perioada de învățare, și implică *modificări electrice și procese metabolice* ce însoțesc aceste modificări; acest stadiu poate fi șters ușor (MTS); b) *stadiul II*, constă într-o *modificare cu caracter mai permanent*, așa-numita memorie „pe termen lung" (MTL). Consolidarea procesului biochimic este însoțită de creșterea colateralelor axonului, inducînd schimbări în conectivitatea din interiorul rețelei neuronale și implicînd schimbări metabolice (430).

Sediul modificărilor care survin în procesele de memorie, realizînd suportul structural al „urmelor mnezice", este situat la mai multe nivele: 1) sinaptic; 2) neuronal și glial. Funcțional, la aceste nivele au loc schimburi și modificări membranare, schimbarea conformației spațiale a biopolimerilor, cupluri funcționale ș.a. reglate de fluxuri de ioni, mediatori chimici și hormoni.

2.4.5.3.1. La *nivel sinaptic* (22; 308; 391; 396; 429; 430; 692; 739). S-a constatat că tot ceea ce învățăm și memorizăm determină o microcreștere a conexiunilor sinaptice deja existente. Sinapsele, supuse fluxului informațional continuu și specific pentru anumite rețele neuronale, produc tipare („modele") specifice spațio-temporale, care vor fi activate și consolidate tot mai mult, cu fiecare nouă trecere a impulsului electric structurat, la rîndul său, tot spațio-temporal.

Sinapsele sînt activate și modificate (53; 54; 284; 429; 692; 709; 710) sub mai multe aspecte: al mediatorilor, al fluxului ionic și al modificării conformaționale sau sintezei proteinelor.

Rolul conexiunilor sinaptice în recepția și stocajul informațiilor a fost sugerat prima dată de Gérard (citat de 391) și o serie de cercetări au confirmat existența acestui proces. Astfel, formarea contactelor sinaptice colinergice în timpul procesului de învățare a fost demonstrată prin dozări de Ach și AchE, net crescute, în această perioadă, în cortex (3). S-au constatat modificări conformaționale ale biopolimerilor, în speță ale proteinelor de membrană pe durata stabilirii procesului de MTS (246; 308; 386; 430), modificări labile, reversibile. S-a demonstrat existența în cortex a două categorii de terminale: mielinizate și nemielinizate, și faptul că oligodendroglia intervine în procesul de consolidare al unor conexiuni prin formarea de mielină (3; 599). Relațiile sinaptice noi, permanente, care reprezintă suportul MTL, au la bază sinteza mai multor chimicale, în special proteine, ce contribuie la stabilirea unor conexiuni funcționale noi în cadrul rețelei neuronale, realizînd căi în care se codează informația (246; 429; 430). Sinteza proteică la nivelul sinapsei e posibilă datorită transportului axoplasmatic de proteine, demonstrat încă de Taxi (699), și de cercetări mai recente (478) cu aminoacizi și alți precursori proteinici marcați, care evidențiază migrarea acestora (ADN, ARN) împreună cu o serie de enzime (AchE, lacticdehidrogenază, fosfoglucoizomerază) de-a lungul axonului.

Contribuția lui Matthies (429; 430) în fondarea *teoriei stocării informației în conexiuni nou formate* este esențială, ca și clarificarea intimă a mecanismelor acestui proces, rezumate în modelul propus de el privind conectivitatea sinaptică. După acest autor, *conectivitatea sinaptică e rezultatul reglării intraneuronale*, inițiate de nucleul neuronului, prin sinteză crescută de ARN și proteine în timpul învățării, proces declanșat de stimulii repetitivi și creșterea se-

Scanned with OKEN Scanner

cundară a activității sinaptice (429; 430; 538). Deci, Matthies consideră sinteza proteică drept un proces subsecvent, anex, față de dezvoltarea de noi conexiuni sinaptice.

Reglarea activării sinapselor e asigurată de: A) Mediatorii chimici și enzime, B) Fluxul de ioni și potențialul de membrană (710).

A) *Intervenția mediatorilor chimici și a enzimelor specifice în procesele de memorie* este atestată de experiențele de blocare a metabolismului mediatorilor prin droguri specifice, care se soldează cu producerea tulburărilor de memorie (692). Efectele lor asupra proceselor de învățare sau stocare a memoriei pot fi facilitatoare (Ach, NA) sau inhibitoare (5HT, GABA), dar modul lor de acțiune este infinit de nuanțat și încă incomplet cunoscut.

Totodată experimente de neurofarmacologie au demonstrat că există corelații precise între variațiile aminelor cerebrale și modificările SP (59; 80; 114; 151; 469; 511; 539; 591; 601; 602; 653; 759).

a) *Acetilcolina (Ach),* acetilcolinesteraza (AchE) și butirilcolinesteraza (BchE) cresc mult cantitativ în sinapsele colinergice pe durata învățării unui comportament nou (3). Blocajul farmacologic al AchE determină tulburări de memorie condiționată (391). Ca și localizare, cele mai marcate creșteri ale Ach după învățare (pe o perioadă de timp destul de prelungită: 70 min., respectiv 4 ore) s-au constatat în hipocamp (374) și mult mai puțin în cortex și corpii striați.

Există multe rezultate care pledează pentru rolul Ach în memorie. Menționăm eliberarea masivă a Ach la nivelul cortexului în timpul SP și al veghei, ca și faptul că întregul inel limbic mezencefalic și în special SRAA sînt colinergice (564; 160; 550). S-a constatat că blocarea colinergică, cu ajutorul scopolaminei, a determinat pierderea sau slăbirea stocării memoriei (160; 692), iar cu atropină s-a determinat scăderea MTS (565), însoțită de dispariția completă a activității teta din hipocamp. Aceste observații au impus concluzia că mecanismele centrale colinergice sînt de importanță crucială pentru stocarea informațiilor noi.

Pe de altă parte, aplicarea locală de Ach la nivelul hipocampului sau al unor nuclei talamici împiedică achiziția de cunoștințe noi (378), determinînd tulburări de comportament și modificări EEG (723). Aceste rezultate sugerează intervenția în procesul de memorare și al altor mediatori, rolul CA fiind susținut de Hartmann (283; 284) și Taxi (699), iar intervenția atît a Ach, CA, cît și a serotoninei este susținută de Torda (709, 710).

Mecanismul de acțiune al Ach în procesul de memorie este destul de puțin cunoscut, totuși cîteva observații importante au fost făcute. a) Ach modifică metabolismul ARN-ului prin fluxul ionic, și anume, în cursul stimulării, apar modificări calitative și cantitative în sinteza ARN. Informația despre aceste schimbări e transmisă la celulă exclusiv de Ach (244); b) Ach reglează schimburile membranare de enzime și ioni (391); c) prelungește procesul de excitație al neuronului (3); d) intervine în schimburile metabolice ale cuplului neuron-nevroglie (împreună cu GABA și K^+), determinînd depolarizarea gliei și transportul metaboliților de la neuron spre ea (3); e) activează sinapsele care vor fi implicate în stocarea memoriei (710).

b) *Monoaminele cerebrale* (MA) intervin în memorie atît separat cît și prin modificarea balanței funcționale care există între ele. Memoria este afectată de alterările care privesc nivelul, distribuția și turno-

Scanned with OKEN Scanner

ver-ul aminelor biogene cerebrale (391; 402) MA și enzimele sînt factorii cei mai importanți — după sinteza proteică — pentru procesul de consolidare al memoriei (429). Argumente în acest sens sînt furnizate de experimentele care influențează consolidarea memoriei, prin administrarea unor aminoacizi liberi, care determină schimbarea nivelului și distribuției MA cerebrale (391). Astfel, administrarea de tirozină sau a unei mixturi de glutamat cu metionină îmbunătățește consolidarea memoriei, pe cînd administrarea de triptofan are efect contrar. Dereglările activității enzimei de membrană, ATP-aza, induc tulburări de memorie (391).

Mecanismele de acțiune cunoscute sînt următoarele: a) MA modifică metabolismul ARN-ului (429); b) Stocarea memoriei e precedată de activarea sinapselor de către transmitteri: MA și Ach (710); c) Codarea chimică a memoriei depinde de transmitterii folosiți de celulele implicate în procesul de memorie (433); d) MA declanșează reacțiile chimice enzimatice, ca urmare a interacțiunii lor cu receptorii membranari (3); e) joacă rol de transmitteri în cuplul neuron-nevroglie (3); f) creșterea sintezei lor (după eliberarea forțată) induce creșterea cantității de enzime sintetizate (430); g) induc sinteza proteică din timpul somnului (53; 54).

După Torda (709; 710), MA și Ach intervin în memorie prin modificările sinaptice pe care le produc, ca și printr-un mecanism complex de interferare la nivelul terminalelor presinaptice. Astfel, eliberarea de 5HT în hipocamp interferează cu Ach locală, inhibînd geneza de unde teta în hipocamp. Această inhibare poate fi responsabilă de perceperea visului (709). Raportul 5HT/NA ar determina apariția disociației EEG dintre hipocamp și cortex, atît în veghe, cît și în SP (709).

Fiecare monoamină sau grup de monoamine au un mod particular de acțiune.

Catecolaminele (CA) și în special *NA* induc SP (284), dar, în același timp, concentrația crescută a CA pare să faciliteze învățarea nouă și memoria de termen scurt (MTS), ca și trecerea de la MTS la MTL (283). Procesul stocării memoriei pare să fie modulat de biosinteza unor noi CA (433).

Mecanismul nu e clarificat, totuși se știe că NA este strîns legată de sinteza proteică, avînd un rol facilitator asupra acesteia (53; 696). Argumente: a) drogurile care inhibă sinteza CA scad capacitatea de stocare a memoriei, cînd sînt administrate după procesul de învățare; b) substanțele care induc o sinteză crescută de CA (amfetaminele, alte stimulente ale SNC) cresc capacitatea de retenție a informației cîștigate; c) drogurile care blochează sinteza CA (alfa-metilparatirozină), blochează și efectul facilitator al amfetaminelor asupra memoriei (433).

Serotonina (5HT) intervine și ea în procesul de învățare — memorare. Regiunile cele mai bogate în serotonină din creier sînt sistemul limbic, în special hipocampul, și hipotalamusul (405; 564; 737), unde aceasta se găsește depozitată sub formă de granule mici. Relațiile 5HT cu învățarea au fost puse în evidență prin intermediul triptofanului, care ameliorează unele performanțe de condiționare ale șobolanului. Or, se știe că triptofanul reglează agregatul ribozomal, controlînd astfel sinteza proteică cerebrală (405). Serotonina are un important rol pregătitor al sintezei proteice, acționînd la mai multe nivele: a) favorizează creșterea, deci și sinteza proteică, prin intermediul proprietăților sale antioxidante (405). b) controlează formarea agregatului poliribozomal cere-

Scanned with OKEN Scanner

bral (prin intermediul precursorului său triptofanul), agregat care are un rol fundamental în reglarea sintezei proteice (406); c) are strînse relaţii cu hormonul de creştere (STH), care — fiind un hormon anabolizant — favorizează sinteza proteinelor şi a aminoacizilor (405). d) Sinteza de ARN şi proteine în neuron este declanşată de eliberarea de 5HT prin intermediul solicitării colinergice (739).

c) *Alţi mediatori chimici cerebrali* intervin direct sau indirect. Astfel, *acidul gama-hidroxibutiric (GBH)*, precursorul GABA, care este un mediator cu rol de inhibitor central sinaptic (406), are multiple efecte: a) induce somnul; b) intervine în procesele oxidative; c) determină creşterea nivelului plasmatic al STH; d) determină creşterea DA în creier, în timpul somnului, dar cu revenire la normal la trezire (406); d) activează calea pentozică, absolut necesară pentru sinteza proteică (405).

B) *Intervenţia ionilor şi a proceselor de membrană în memorie.* Este cert că în procesul de învăţare, sintezei proteice i se adaugă schimburi ionice şi enzimatice (308). Transportul activ de ioni este implicat în procesele de membrană, iar în tulburarea proceselor de membrană apar tulburări de învăţare (391).

Ionii, alături de neurotransmitteri şi AMP-ul ciclic, intervin în metabolismul ARN-ului (244; 429; 739; 756). Mecanismul prin care mişcările ionice pot modifica metabolismul şi sinteza ARN-ului nu este cunoscut încă. Ipotetic, se poate avansa că ar acţiona prin modificarea concentraţiei ionice din nucleu, care s-ar repercuta asupra transcripţiei ADN-ului (244). În acest sens pledează şi Matthies, care a elaborat şi un model al reglării intraneuronale a conectivităţii sinaptice (430).

Mecanismul de acţiune a K^+ este oarecum cunoscut: K^+ creşte, pe durata învăţării, în spaţiul extracelular, simultan cu creşterea Ach şi AchE în sinapsele colinergice; K^+ joacă un rol important în medierea relaţiilor metabolice neuron-nevroglie; K^+ reglementează unele procese metabolice, cum ar fi încorporarea în glie a aminoacizilor (leucină marcată), dar nu influenţează încorporarea ei în neuron (3).

Procesele de membrană sînt implicate în procesele de învăţare şi memorie, prin intermediul enzimelor de membrană: ATP-aza (activată de ionii de K^+ şi Na^+) şi AchE. Relaţia dintre cele două enzime şi ioni este reglată de Ach, care are rol excitator, şi de GABA, care are rol inhibitor. Apariţia unor dereglări ale ATP-azei de membrană induce tulburări de memorie (391).

Două categorii de procese de membrană au importanţă în procesul de memorie: a) procesele de membrană de la nivelul sinapselor interneuronale; b) procesele de membrană din cadrul cuplului funcţional neuron-nevroglie (3). La acest nivel are loc un flux intens de ioni, cu rol în polarizarea şi depolarizarea celulelor (3; 599). În membrane se încorporează, sub o formă mai stabilă, proteinele, în cursul proceselor de memorie.

Torda (712) identifică un mecanism molecular care generează ciclul depolarizare-repolarizare, dependent de Ach, AMP ciclic, două enzime şi schimburile ionice membranare de Na^+ şi Ca^{++}.

2.4.5.3.2. *La nivelul neuronal, cît şi la nivel glial* memorizarea are loc prin intermediul fixării informaţiei pe substratul proteic, prin modificarea organizării spaţio-temporale a macromoleculelor proteice şi apoi prin biosinteza proteinelor noi, de tipul specificat, pentru înmagazinarea MTL (22; 58; 251; 396; 710; 739).

Scanned with OKEN Scanner

Sinteza proteică are loc atît în neuron cît şi în nevroglie şi are două aspecte: a) rol restaurator al proteinelor consumate în timpul veghei; b) rol de constructor al proteinelor mnezice.

Sinteza proteică cerebrală este un proces aproape continuu (396), care are însă, sub aspect cantitativ, o importantă creştere în SP, creştere şi mai pronunţată după procesul de învăţare-memorare (51).

Proteinele cerebrale şi precursorii lor direcţi, acizii nucleici, sînt de o mare varietate (nucleoproteine, glicoproteine, lipoproteine, fosfoproteine ş.a.; proteine acide, proteine solubile, proteine legate de enzime ş.a.) (53) şi reprezintă 40% din greutatea uscată a creierului.

Proteinele cerebrale au unele *particularităţi,* care permit şi explică modul cum intervin în procesul complex al memoriei: 1) au o mare capacitate de a suferi schimbări conformaţionale (386; 430); 2) sînt de o infinită varietate; 3) au capacitatea de a încorpora aminoacizi, sub influenţa unor factori externi şi interni modificaţi (739); 4) în neuron sediul de sinteză e dublu: celular şi axonal (739), şi sînt sintetizate şi în nevroglie (308); 5) au două forme: a) proteine „sedimentare", care rămîn pe loc, şi b) proteine „migratoare", care trec în axoni şi merg spre extremitatea acestora în cadrul fluxului axonal, împreună cu unele enzime, în organite de stocaj, care sînt capabile să lege NA exogenă (NA marcată) (739; 699).

2.4.5.4. Datele privind legătura dintre *mecanismele infrastructurale ale memoriei şi sinteza proteică* sînt sistematizate în cadrul mai multor teorii, fiecare din acestea fiind susţinută de serioase argumente experimentale. 1) Teoria lui Matthies, a stocării informaţiei în conexiuni nou formate, induse de sinteza crescută de ARN şi proteine (expusă mai înainte); 2) Teoria lui Hyden, a stocării informaţiei pe un suport proteic nespecific, a cărui sinteză este dependentă de ARN. 3) Teoria codului molecular al memoriei, susţinută de Ungar (721, 722), privind înmagazinarea fiecărei informaţii pe o moleculă proteică specifică. 4) Teoria modificărilor conformaţionale a biopolimerilor, în special a proteinelor.

Nu este exclus ca toate aceste mecanisme să coopereze la realizarea „urmei mnezice", fără să se excludă una pe alta.

Hyden (308), prin o serie de experimente de mare fineţe (dozări de ARN neuronal şi glial per celulă corticală în timpul învăţării, analiza aminoacidică a ARN, identificarea proteinelor acide specifice cerebrale şi a proprietăţilor lor), demonstrează că sinteza de ARN şi, secundar, a mai multor tipuri de proteine acide este un răspuns specific pentru stabilirea unui nou comportament (proces de memorie).

Sinteza proteinelor cerebrale pe durata învăţării este necesară pentru formarea MTL. Pe de altă parte, MTS nu este dependentă de sinteza proteică, avînd în vedere că blocanţii sintezei proteice, aplicaţi după un experiment de învăţare, nu dau tulburări de MTS, dar provoacă tulburări de MTL (246; 308; 391).

Hyden expune un „model molecular al învăţării şi memoriei", care poate fi astfel schematizat: la stimulare neuronul răspunde prin sinteză crescută de ARN, care induce sinteza unor proteine specifice în neuron, axon şi sinapse, proteine care pot fi încorporate, sub o formă mai permanentă, în membrane.

La repetarea constantă a aceluiaşi tip de stimul, neuronul răspunde şi el specific, sintetizînd acelaşi tip de proteină. Aşa ia naştere „patternul proteic al neuronului", survine o diferenţiere, astfel încît un grup de

Scanned with OKEN Scanner

neuroni va avea aceeași compoziție proteică unică. Acest pattern va fi reconstituit de sinteza proteică și de ARN, de un anumit tip (308).

Nevroglia are aceleași proprietăți cu neuronul în ce privește sinteza de ARN și proteine în timpul învățării, cu deosebirea că răspunsul ei este mult mai rapid (308).

Intervenția nevrogliei (22; 251; 308; 405; 406; 599; 739) în procesul de memorie a fost demonstrată. S-a pus în evidență o proteină specifică glială, S-100, cu rol în MTS. S-a demonstrat existența unor schimburi de ARN între neuron și nevroglie (251). S-a postulat intervenția *cuplului funcțional neuron-nevroglie* în procesele de memorie (Hyden, 3; 308; 599), prin 3 mecanisme: a) prin fluxul de ARN, care „curge" între nevroglie și neuron, și prin transferul de proteine acide în aceeași direcție (308), furnizînd neuronului materialul necesar (3); b) prin formarea de noi conexiuni nervoase, ca urmare a unor schimbări bine definite ale interrelațiilor neuron-nevroglie (599); c) prin formarea „urmei de memorie", ca urmare a relațiilor membranare — metabolice ale sistemului neuron-nevroglie, bazate pe feedback-ul metabolic între cele două componente (3); d) în plus, glia poate stabiliza, influența și programa sinteza proteică în neuroni prin transfer de molecule și poate modula proprietățile electrice ale neuronului (Hyden, 308); e) glia asigură calea pentozică activă, necesară pentru sinteza proteică, furnizînd, pentru neuron, riboza utilizată în sinteza și transferul de ARN (405).

Importanța sintezei de ARN pentru consolidarea MTL este indubitabilă (244; 308; 309; 320; 402; 431; 538) și a fost demonstrată pe mai multe căi: 1) studii cu aminoacizi marcați și încorporarea lor în ARN, sau a ARN-ului marcat în proteine pe durata învățării unui comportament (244; 402; 538; 544); 2) folosirea unor droguri specifice care afectează sinteza ARN și proteinelor (402; 538), determinînd și tulburări de memorie (251; 692); 3) transmiterea unui comportament învățat de la un donator la un primitor cu ajutorul injecției de extract de creier, din care s-a izolat, ca principiu activ, ARN-ul (320; 431).

Alți autori (Torda, 710; Bogoch, Glassmann, citați de 251) consideră că stocajul mnezic are loc în alte molecule proteice (polipeptide, lipoproteine, glicoproteine), iar rolul ARN-ului se rezumă la acela de intermediar între ADN și proteinele care formează baza unei engramări mai durabile (22; 58; 251; 710).

O serie de experiențe particulare, efectuate de Ungar și colab., au dus la fondarea teoriei codului molecular al memoriei, teorie care nu e unanim acceptată și suscită în prezent aprige controverse. Oricum e indubitabil că acest cercetător a izolat din creierul unor pești, condiționați pentru un anumit comportament, polipeptide capabile să transmită la primitor comportamentul dat (evitarea întunericului, evitarea unei culori). Mai mult, Ungar a stabilit formula chimică a acestor polipeptide care sînt formate din 13 aminoacizi, și le-a denumit scotofobină și cromodiopsine (721; 722). Rezultatele sale sînt greu de încadrat în sistemul logic al cunoștințelor actuale, interpretarea lor diferă (unii contestă vehement codul molecular al memoriei,) dar cercetările în acest sens continuă. Ungar susține că acest cod molecular programează și reprogramează creierul, stabilind, pe lîngă circuitele înnăscute, metacircuite necesare pentru depozitarea informației (721), și că achiziția unui comportament cîștigat merge mînă în mînă cu sinteza unei peptide specifice (264).

Scanned with OKEN Scanner

Pe lîngă rolul proteinelor în consolidarea memoriei, o interesantă teorie (Kleinschmidt, 386) le atribuie rolul de inducere a somnului prin intermediul schimbărilor lor conformaţionale. Autorul (386) susţine existenţa a două forme de proteine (P): stabile şi metastabile, care se transformă una în alta eliberînd, respectiv absorbind energie. În veghe, deteriorarea proteică progresivă, cu formula P stabile → P metastabile, ar determina inducerea somnului, iar în somn ar avea loc restructurarea proteică, cu inversarea formulei. Visul ar apare, ca un film rulat invers, în timp ce proteinele se întorc la nivelul lor iniţial, scăzut de energie (386).

Indiferent de forma sub care sinteza proteică asigură stocarea informaţiei, în procesul de memorie această sinteză este crescută preferenţial în anumite structuri. Din experienţele ultimilor ani reiese că *memoria de lungă durată este legată de sinteza proteică corticală, iar memoria de scurtă durată, de sinteza proteică din hipocamp* (308; 433; 544; 538); căci Actinomicina D le suprimă selectiv, după cum e injectată în cortex sau în hipocamp (405). Un rol deosebit de important joacă şi amigdala în acest proces, cu toate că engramele nu sînt localizate la nivelul ei (433). Rolul deosebit de important jucat de hipocamp în procesul stocării de informaţii este demonstrat de numeroşi cercetători (308; 391; 405; 433; 538; 544) prin o serie de experienţe (încorporarea de leucină marcată în proteinele sintetizate în hipocamp în timpul învăţării, creşterea concentraţiei de ARN la şobolani şi şoareci în hipocamp după probe de condiţionare; sinteza de ARN crescută cu 25% în hipocampul şoarecilor care învaţă faţă de martori ş.a.).

2.4.5.5. Date noi atestă că *în sinteza proteică şi în procesul de memorie intervin cîţiva hormoni*, jucînd un rol deosebit de important. Este vorba de hormoni hipofizari, cu structură polipeptidică.

A) *ACTH*-ul intervine în: a) metabolismul macromolecular al creierului, reglînd metabolismul ARN-ului cerebral, prin intermediul axului hipofizo-suprarenal (demonstrat prin experienţe de hipofizectomie, însoţite sau nu de corticosuprarenalectomie şi urmărirea încorporării de aminoacizi marcaţi în ARN-ul cerebral); ACTH-ul inhibă încorporarea aminoacizilor (245); b) intervine în stabilirea unui comportament condiţionat (animalele hipofizectomizate învaţă greu, iar administrarea de ACTH le ameliorează performanţele) (245), acţionînd astfel asupra memorării sau uitării unui reflex condiţonat (264).

B) *Vasopresina* (ADH). S-a demonstrat că, pe lîngă acţiunea sa antidiuretică şi vasopresivă, are un important rol în memorare: a) Favorizează consolidarea MTL prin intermediul hipocampului, în care induce ritmul teta hipocampic, şi prin intermediul circuitelor limbice mezencefalice (demonstrat prin administrare de substanţe care blochează vasopresina şi produc tulburări de MTL; la animalele cu diabet insipid congenital, şi deci cu lipsa vasopresinei, apar grave tulburări de MTL; ritmul teta hipocampic îşi pierde particularităţile în absenţa vasopresinei şi, şi le recîştigă la injectarea acestui hormon; injectarea de analogi ai vasopresinei facilitează consolidarea MTL) (749); b) Acţionează asupra sintezei proteice (demonstrată prin faptul că anihilează efectele negative asupra consolidării memoriei induse de blocantele sintezei proteice, dacă e injectată după acestea) (749).

C) *STH* (GH, hormonul de creştere) este un hormon anabolizant, care favorizează sinteza proteinelor şi a aminoacizilor (161; 405), secretat în SL şi crescut plasmatic în SP.

Scanned with OKEN Scanner

Administrat împreună cu inhibitori ai sintezei proteice, le antagonizează efectul — atît în ce privește proteinele, cît și în privința valorilor SP (161).

În concluzie, relația dintre SP — memorie și sinteza proteică este o relație complexă, în care intervin mediatorii chimici, ionii, schimburile membranare, unii hormoni (405; 406), ritmurile biologice și alimentația (54). Ea este dovedită de cîteva observații, și anume: a) un proces de învățare determină creșterea SP și a sintezei proteice; b) inhibitorii sintezei proteice suprimă SP și dau tulburări de memorie; c) deprivarea de SP scade performanțele de învățare la animale, împiedicînd stabilizarea MTL și este asociată cu o descreștere a sintezei proteice (162; 405). Pornind de la aceste date, Drucker-Colin (162) avansează ipoteza că adevăratul factor hipnogen (reglat de toate celelalte mecanisme descrise) este constituit de anumite polipeptide specifice, care, după ce sînt eliberate, stimulează receptorii „hipnogeni".

2.5. RELAȚIILE DINTRE SL ȘI SP. PROBLEMA DUALITĂȚII CELOR DOUĂ TIPURI DE SOMN

S-au subliniat interrelațiile reciproce, dialectice, dintre starea de SL și starea de SP, îndeosebi pe baza constatărilor că SP nu survine, nici la animal, nici la omul normal adult, decît după un stadiu mai lung sau mai scurt de SL (Jouvet, 331, 332; Passouant și colab., 516; Popoviciu și colab., 548; 550). Vechile teorii uniciste asupra somnului susțin că SL și SP reprezintă „diferite nivele ale unui continuum dintr-un proces unitar de somn" (292) și că deci nu ar trebui să se invoce organizări neurale separate pentru explicarea celor două „pattern"-uri fiziologice de somn. Procesul unitar de somn ar putea fi inițiat de variate influențe, care acționează asupra structurilor hipnogene ale SNC. De pildă, Hernández-Peón și Sterman (292) au propus un singur sistem, constînd dintr-o cale ascendentă și alta descendentă, care acționează în ultimă instanță asupra acelorași interneuroni inhibitori și care cuprind și masa neuronală a trunchiului cerebral. Hernández-Peón și Sterman (292) au apreciat că „cea mai plauzibilă" localizare a convergenței acestor căi este zona caudală a trunchiului cerebral, de unde neuronii hipnogeni finali transmit influxuri inhibitorii ascendente la sistemul de trezire mezodiencefalic și influxuri inhibitorii descendente la nucleii reglatori bulbospinali. Autorii citați mai sus au susținut că inhibiția inițială a FR mezencefalice de la debutul somnului are ca rezultat o dezinhibiție a circuitului recrutant talamo-cortical și generarea consecutivă a bufeurilor de fusuri electrocorticale caracteristice somnului lent. Atunci cînd, însă, inhibiția invadează în mod progresiv-ascendent structurile sincronizante talamice (nucleii talamici ai liniei mediane), bufeurile de fusuri nu mai pot fi transmise la scoarță și apare „pattern"-ul de activitate rapidă corticală, caracteristic pentru somnul paradoxal. În același timp, activarea unor largi rețele de neuroni inhibitori din trunchiul cerebral are ca rezultat importantele modificări ale diverselor activități fiziologice, care ar indica doar aparent punerea în joc a unui alt mecanism neural

Scanned with OKEN Scanner

diferit (respectiv al SP). Jouvet şi colab. (331; 332) au fost primii care au susţinut că numeroasele rezultate neurofiziologice vin în favoarea unei „autonomii relative" a celor două stări de somn. Această teorie a dualităţii structurilor puse în joc în cursul celor două stări de somn se bazează pe multe argumente, dar în special pe faptul că este posibil să se suprime electiv SP prin leziuni ale FR pontine, fără a se suprima SL, în timp ce SP persistă la „animalul pontin", la care nu mai este posibil să se recunoască deloc faze de SL. Acestei „dualităţi" structurale i se asociază o „dualitate de mecanisme", precum şi o serie de date onto- şi filogenetice (sintetizate de Jouvet şi colab., 351, 353; de Klein şi colab., 385 şi de Popoviciu şi colab., 548; 550). De pildă, la nou-născuţi (om şi mamifere), SL nu reprezintă o condiţie necesară şi obligatorie pentru apariţia SP şi s-a putut presupune că mecanismul responsabil pentru apariţia SP este bine dezvoltat încă de la naştere, în timp ce, dimpotrivă, starea de SL este puţin dezvoltată. La vîrsta adultă, precesiunea obişnuită a SL asupra SP permite, desigur, afirmaţia că SL reprezintă o condiţie necesară pentru apariţia SP, dar totuşi, unele date neurofiziologice, neurofarmacologice şi neuropatologice permit diferenţierea şi disocierea SL şi a SP. Astfel, apariţia fazelor paradoxale imediat după veghe, la pisică, la alte animale şi chiar la om, după deprivări selective prin diverse metode, a fost observată şi la omul adult în cursul accesele narcoleptice şi cataplectice (Rechtschaffen şi colab., 585; Rechtschaffen şi Dement, 577; Rechtschaffen şi Roth, 582; Passouant şi colab., 510, 513, 516; Popoviciu şi colab., 550, 554; Corfariu şi Popoviciu, 117, 119, 120). Autorii citaţi mai sus au ajuns la concluzia că SL şi SP constituie expresia a două procese, care se opun prin structurile şi prin mecanismele lor. Jouvet (331) chiar a apreciat că este mai legitim să se vorbească despre „stări diferite de somn" decît despre „faze de somn", întrucît somnul mamiferului adult pare să acopere două stări funcţionale calitativ diferite ale activităţii nervoase. Aceste două „stări" ar fi, după Jouvet, ca şi după Passouant şi colab. (506; 513; 516), Rechtschaffen şi colab. (576, 577, 578, 582) şi Popoviciu şi colab. (548, 549, 550, 554), traducerea a două funcţii distincte: *funcţia hipnică* (ce se exprimă prin somnul lent) şi *funcţia onirică* (ce se traduce prin somnul paradoxal). La concluzii asemănătoare au ajuns şi alţi autori (Dement, 141, 142; Dement şi Miller, 149; Foulkes, 203; Snyder, 666, 667, 669).

Periodicitatea remarcabilă a somnului REM, care apare la om în cursul nopţii, cu un ritm biologic propriu de tip ultradian (după terminologia propusă de Halberg) a fost stabilită de Passouant, Popoviciu şi colab. (516), de Hartmann (282), de Passouant şi colab. (513), de Dement şi colab. (148), de Carskadon şi Dement (92) şi de Lewis (417), care au precizat că, în condiţii normale, somnul REM apare după 70—90 min. de somn NREM. Această periodicitate este şi mai remarcabilă, cu o precizie de „orologiu biologic" la narcoleptici, după cum s-a arătat în lucrări anterioare (Passouant, Popoviciu şi colab., 516; Passouant şi colab., 513; Popoviciu şi colab., 548), problemă asupra căreia vom insista în capitolul *Patologia visului*. Carskadon şi Dement (92) au evidenţiat şi rolul declanşator („triggering") al stadiului IV în relaţie cu stadiul REM. Periodicitatea somnului REM la animale (dar cu alte cicluri ultradiene, dependente de indicele de maturaţie al sistemului nervos central) a fost stabilită de

Scanned with OKEN Scanner

Dallaire și colab. (125). S-a sugerat de către Kleitman (389) că starea paradoxală nu se limitează numai la somn și că ritmul de 90 de minute reflectă de fapt ciclul de bază de repaus-activitate (Basic rest-activity cycle = BRAC) pe tot parcursul celor 24 de ore, deci pe tot parcursul unui nictemer. Cercetări ale noastre (513; 516; 548, 550), în înregistrări continue de 24 de ore, sugerează veracitatea acestor date ale lui Kleitman. Cunoașterea acestui ciclu de 90 de minute poate să aibă implicații practice, după cum a sugerat și Hartmann (282), întrucît ar fi posibil ca astfel de cicluri să poată fi demonstrate în activitatea zilnică, prin teste psihologice și psihomotorii. De pildă, s-ar putea găsi o tendință la o creștere a „visării de zi" și o slăbire a capacităților asociative tot la 90 de minute.

De fapt, ritmurile circadiene reprezintă proprietăți fundamentale ale „oricărui organism eukariotic, de la protozoar pînă la om (Dement și colab., 148). Cel mai important și mai bine cunoscut ritm circadian este reprezentat de ciclul veghe-somn (vezi 548; 550).

Remarcabile progrese s-au înregistrat și în genetica ciclului de veghe-somn. Astfel, de pildă, Valatx și Chouvet (728) au stabilit o componentă ereditară în determinarea somnului și a ciclurilor veghe-somn, în sensul că durata și ritmul fiecărei stări de somn pare să fie genetic determinată. Se speră că într-un viitor apropiat va fi posibil să se localizeze pe hărțile cromozomiale, genele responsabile pentru somn, adică genele responsabile pentru enzimele implicate, ca de pildă triptofanhidroxilaza, tirozinhidroxilaza sau cholinacetilaza (728). Valatx (727) a demonstrat că durata somnului este în mod fundamental determinată genetic și că însăși modulările prin mediul ambiant sînt de asemenea influențate de factori genetici. Valatx (729) a putut stabili, la șoareci hibrizi de diferite specii „pedigree"uri ale pattern-urilor de somn net influențate de factori genetici, care urmează legile lui Mendel. Chiar pattern-urile EEG sînt transmise genetic, de o manieră dominantă. S-au adus unele argumente că fazele paradoxale de somn constituie etape importante „de organizare a comportamentelor înnăscute" și că, de fapt, în viața omului civilizat, schemele genetic programate, al căror recensămînt abia a fost început de către etologi, sînt înlocuite cel mai adesea de comportamente cîștigate în mod sociocultural (338). Dar, de fapt, cum arată Jouvet (338), este posibil ca, dimpotrivă, tulburări importante de comportament să apară atunci cînd supresiunea visului (de fapt, a fazelor paradoxale, n.n.) este provocată în momentul în care se formează programele genetice, adică în uter, sau imediat în perioada postnatală. „Astfel, programarea genetică a comportamentelor înnăscute în cursul SP ar reprezenta inconștientul psihanaliștilor. Poate că, într-o zi, neurofiziologii și psihanaliștii vor găsi un limbaj comun pentru a interpreta visele" (338).

Există multe cercetări asupra determinismului genetic al ciclurilor veghe-somn și al unor manifestări patologice legate de unele stadii de somn cu determinism genetic. Asupra acestora vom insista în capitolul de patologie a somnului paradoxal (și a visului). Amintim aci doar studiul foarte interesant publicat de Epstein și Collie (171), care au relatat cazul a trei surori prezentînd vise periodice pe teme similare și cu imagerie identică în anumite instanțe. S-au evidențiat suferințe neuro-psihice (cefalei; fobii; convulsii) în patru generații ale acestei familii și la toate cele trei surori s-au evidențiat ano-

Scanned with OKEN Scanner

malii EEG temporooccipitale, cu apariţie îndeosebi în stadiile 1 şi 2 NREM şi în fazele REM. Autorii citează unele cercetări anterioare publicate de Penfield şi Jasper (522), care au descris visuri periodice, cu tendinţă de „abordare" a unor teme de acelaşi tip, la bolnavi cu epilepsii temporale. S-a sugerat că visurile frecvente de acelaşi tip la indivizi neepileptici pot fi rezultatul unor leziuni cerebrale, în care sînt implicate sistemele temporale, cu atît mai mult cu cît la două din aceste surori s-au evidenţiat şi episoade de „deja vu". Dealtfel, originea genetică a unor anomalii EEG temporale şi generalizate a fost demonstrată de Rodin şi Gonzales, 1966 şi de Bray şi Wiser, 1965, (citaţi de Epstein şi Collie, 171), care au descris şi imageria vizuală complexă în epilepsia temporală, aparent cu determinism genetic, la gemeni monozigoţi. Transmiterea ereditară, în mai multe generaţii, verosimil prin gene autosomal-dominante a fost relatată în multe manifestări episodice nocturne neepileptice de o serie de autori, inclusiv de noi (548, 550). Vom reveni mai tîrziu şi asupra unor relaţii dintre epilepsia temporală şi imageria vizuală, ca şi conţinut fie al unor crize de epilepsie, fie al viselor unor epileptici temporali. Aminteam anterior că imageria vizuală de vis este, la majoritatea subiecţilor, necolorată, respectiv în alb-negru. Totuşi în ultimii ani s-a arătat de către Jankowski şi colab. (321), precum şi de către Padgham, 1975 şi de către Herman şi colab., 1968 (citaţi de Jankowski şi colab.), că la aproximativ 50—60% dintre indivizii normali, pot apare imagini colorate (reperate prin rapoartări de vis), iar distribuţia imageriei colorimetrice din somnul REM se situează între zonele spectrale dintre galben şi roşu, respectiv roşu-cafeniu (deşi în cercetările lui Herman şi colab. şi ale lui Padgham, imaginile în verde apar destul de frecvent).

2.6. ROLUL BIOLOGIC ŞI FUNCŢIILE CELOR DOUĂ TIPURI DE SOMN ŞI ALE ACTIVITĂŢII ONIRICE

O vastă literatură a fost consacrată studiului funcţiilor somnului şi ale visului.

În ce priveşte *somnul lent,* se pare că există o unitate de vederi, în sensul că acest tip de somn reprezintă o veritabilă perioadă de odihnă pentru organism (dar numai parţială pentru creier) şi că somnul NREM are un rol reparator, odihnitor, restaurator şi fortifiant (Dement, 141; Feinberg, 176; Oswald, 486, 487, 489).

Oswald (489) a arătat că somnul „ortodox" (non-dreaming) deserveşte o importantă funcţie în creşterea şi reînnoirea ţesuturilor corporale în general. În schimb, somnul REM (dreaming sleep) este important pentru creşterea şi reînnoirea creierului. Oswald (489) a practicat cercetări asupra restaurării funcţiilor cerebrale la indivizi normali în urma consumului de diverse droguri. Astfel, administrarea de heroină a produs la început reducerea cantităţii de somn paradoxal, apoi, după sistarea administrării drogului, s-a găsit o intensă creştere, în „rebound", a somnului paradoxal, durînd aproximativ 2 luni. S-a interpretat parţiala recuperare după administrarea de heroină ca un mecanism necesar în procesele sintetice de reparaţie ale creierului, care a suferit un insult chimic prin

Scanned with OKEN Scanner

administrarea drogului. Această aserțiune concordă — după Oswald — și cu faptul că în somnul paradoxal fluxul sanguin în creier este mult crescut față de nivelele din veghe, ceea ce sugerează că somnul paradoxal este o perioadă de „intensă activitate în chimia existenței creierului". Oswald își bazează această aserțiune și pe faptul că la nou-născuți și la imaturi, somnul paradoxal este masiv reprezentat, în timp ce la oamenii în vîrstă, la care procesele de sinteză cerebrale încep să slăbească, există foarte mici cantități de somn paradoxal. În ce privește somnul lent sau „ortodox", Oswald (489) apreciază că acesta are un deosebit rol reparator general și citează cercetări ale lui Baekeland și Lasky, care au arătat că atleții, care fac multă mișcare fizică în cursul după-amiezii, au mai multe stadii III și IV de somn în cursul nopții, precum și cercetări personale, prin care a dovedit că excesul de hormon tiroidian duce la o creștere a proporțiilor de stadii III și IV de somn.

S-au adus o serie de dovezi, prin care s-a stabilit că somnul REM poate să ajute formarea memoriei de lungă durată, că însuși visul ar putea reprezenta un proces de codificare a memoriei de termen lung. Astfel, numeroase cercetări, care vor fi expuse pe larg în subcapitolul 4.4. (Vis și memorie), au sugerat că SP este o stare de intensă activitate nervoasă, similară cu activitatea creierului din starea de veghe și că una dintre funcțiile psihobiologice ale SP este de a prelucra și de a menține informația cîștigată în cursul veghei. Cel mai important mecanism în cadrul acestei funcții este de a pune la dispoziție activitatea neurală necesară pentru procesul de stocare al memoriei de lungă durată.

Feinberg (176) a susținut că somnul NREM este mult mai important pentru om decît somnul REM și a arătat că există diferențe apreciabile între indivizii normali în ce privește timpul total de somn, că unii oameni solicită mult mai puțin somn decît alții. În acest sens, este bine cunoscut cazul Edison, care dormea doar 4 ore pe noapte. S-a emis ipoteza că unele somnuri individuale sînt mai eficiente decît altele, Feinberg fiind de părere că subiecții cu „somn eficient" trebuie să prezinte mai mari cantități de activități delta, alături de intense perioade de REM.

Hess (294) a prezentat argumente în sensul înțelegerii somnului ca o „funcție fiziologică integrativă", ca un fenomen elementar al existenței, ca o „condiție de bază a vieții". Somnul este conceput de Hess ca o funcție autonomă trofotropă, ca un „mod vegetativ de comportare", ca o expresie a predominanței componentei trofotrope a sistemului nervos vegetativ, ca o măsură preventivă împotriva epuizării, ca un proces reparator. În acest context de idei, Hess a arătat că, privit în mod superficial, somnul ar părea să aibă numai aspecte negative, dar în lumina funcțiilor sale de refacere, el trebuie privit ca un fenomen fundamental pozitiv. Consecvent opiniilor sale, Hess a postulat o „activitate organizată" a sistemelor centrale localizate în trunchiul cerebral și în diencefal (în special), care pot fi privite ca „un centru funcțional al somnului".

Pe bună dreptate, Dement (141, 144) a arătat că, în contrast cu somnul NREM, cu toată formidabila abundență de fapte descriptive acumulate în problema somnului REM, nu există nici un alt fenomen din întreaga biologie care să aibă o funcție așa de obscură, fiind o „enigmă biologică".

După cum aminteam anterior, date din ultimul deceniu tind să considere somnul REM ca o a treia stare, de-

Scanned with OKEN Scanner

numită încă „Dreaming sleep“ (somn cu vise), stare care este diferită de „Nondreaming sleep“ (somnul fără vise, sau somnul NREM) și de starea de veghe. Somnul REM, identificat cu visul, nu ar fi nici somn, nici veghe (Dement, 141). Visul reprezintă „concomitența subiectivă a unei stări fiziologice distincte, un al treilea mod biologic de existență, de același ordin, dar diferit de somn și de veghe“ (Snyder, 666, 667, 668). Snyder arată că încă în *Upanișadele* străvechii Indii se scrie că „lumea visului“ constituie a treia formă de existență. După cum vom insista pe larg în capitolul de „Patologie a visului“, această a treia stare este de un deosebit interes pentru psihiatrie. Similitudinea dintre vis și psihoză este una din cele mai interesante observații care se studiază cu insistență și despre care circulă o vastă literatură psihiatrică. Dealtfel, încă Freud în *Traumdeutung* (213) a acordat o considerabilă atenție acestei teme, iar Jung (citat de Snyder, 666) spunea: „lăsați pe cel care visează să hoinărească și să acționeze ca un om treaz și aveți tabloul clinic al demenței precoce“. În același sens, Hughlings Jackson (citat de Snyder, 666) exclama: „Interesează-te despre visuri și vei afla despre nebunie“. O veche și prea frumoasă aserțiune era că psihoza este „un vis în stare de veghe“. La fel, fenomenul de pavor nocturn la copii, ar putea reprezenta o condiție intermediară între visarea din timpul somnului și halucinația psihotică din starea de veghe. Snyder (669) a sugerat că „visul uman“ reprezintă un aspect subiectiv al unei funcții biologice fundamentale extrem de importante. Există suficiente date în literatură, asupra cărora vom reveni, care atestă prezența acestei a treia stări la întreaga clasă a mamiferelor, ceea ce oferă un serios suport pentru o teorie biologică evoluționistă a visului (Dement, 141; Snyder, 669). Snyder (668) a arătat că, deși izolat doar în 1953 de Aserinsky și Kleitman, și apoi pus în evidență la mamifere și la păsări, somnul REM există de cel puțin 130 de milioane de ani, dar „din nefericire, visul nu lasă înregistrări fosile“. De fapt, există multe incertitudini asupra timpului de apariție a acestei stări de existență în procesul de evoluție.

Elementele care fac să se considere perioadele de REM ca o a treia stare, diferită de somn și de veghe, pot fi astfel rezumate: a) Mișcările rapide oculare, care sînt foarte asemănătoare cu cele de „fixație“ din timpul stării de veghe și care apar impresionant de regulat, după cum am arătat și noi în lucrări anterioare (513, 516, 548, 550, 554, 555), de 3—5 ori în fiecare noapte, dar niciodată în restul somnului; b) Aspectul particular, desincronizat, al activității electrice corticale, foarte similar, dar nu complet același cu cel al stării de veghe. Acest aspect a determinat pe unii autori să considere perioada de REM drept cea mai superficială fază a variației ciclice a profunzimii somnului (Dement și Kleitman, 147; Dement, 139), sau pe alții (Hess și colab., 295), să creadă că, în timpul somnului, animalele respective erau trezite de stimuli care nu erau puși în evidență de experimentator, în special de stimuli endogeni de trezire; c) Modificările ritmului cardiac și ale presiunii sanguine; d) Creșterea metabolismului cerebral, modificările nivelului corticosteroizilor, ale catecolaminelor și ale altor constante biochimice; e) Contracțiile musculare (adesea de tip mioclonic) ale unor grupe musculare izolate, în vreme ce activitatea tonică musculară este diminuată sau abolită. Pompeiano (540, 541), Dement (141) și alții au arătat că accelerarea descărcării pe

Scanned with OKEN Scanner

tractul piramidal ar putea explica aceste descărcări mioclonice, socotite printre „cele mai dramatice" caracteristici ale perioadelor de REM; f) Un alt aspect al „performanței motorii" ciudate și particulare din timpul perioadelor de REM este reprezentat de activitatea intensă a musculaturii urechii medii (mușchii tensor timpani și stapedius), asemănătoare cu cea a mușchilor extraoculari, atestînd o „modulare" a acestei activități, ca în veghe; g) Răspunsurile evocate ale creierului prin stimulare periferică se comportă aproape similiar cu cele din starea vigilă (Benoit, 31; Dement și Kleitman, 147; Jouvet, 330; Shapiro și colab., 659; Snyder, 668, 670; Williams și colab., 752), deși ușurința de trezire a subiecților din stare de REM este foarte variabilă. De fapt și cercetări cu microelectrozi au arătat că starea de REM reprezintă o „condiție intensă de excitație nervoasă" (669); h) Creșterea descărcărilor de vîrfuri unitare s-a evidențiat în somnul rapid în cortexul vizual (31, 32), în FR mezencefalică (142), în FR pontină (31), în nucleii vestibulari (48), în corpul geniculat lateral (31, 48) și în cortexul senzo-motor; i) În timpul perioadelor de REM s-au evidențiat și alte schimbări în organizarea funcțională nervoasă. De exemplu, stimularea pontină evocă vîrfuri caracteristice în corpul geniculat lateral doar în starea de REM (48); j) Ritmul teta „dramatic de regulat" al hipocampului (141), asemănător cu cel din trezirea comportamentală, a fost evidențiat în cursul stadiilor REM (84, 495). Această activitate hipocampică permite înțelegerea unor mecanisme fiziologice legate de procesele de codificare a memoriei de termen lung, care ar constitui suportul viselor (708, 709); k) În timpul stărilor de REM s-au evidențiat remarcabile creșteri ale debitului circulator cerebral; l) Creșterea substanțială a temperaturii creierului, evidențiată în timpul perioadelor de REM prin termistori implantați la diverse nivele indică de asemenea o creștere a metabolismului local și un înalt nivel de activitate neuronală, situată „printre cele mai extraordinar de intense activări cunoscute în funcțiunea normală a SNC" (669); m) Erecțiile peniene au fost evidențiate în mod aproape sistematic în stările de REM chiar la copii (142, 183, 354, 658).

Toate aceste elemente fac să se diferențieze în mod net somnul REM de somnul obișnuit, care reprezintă o stare de „veritabilă" odihnă.

Și totuși, în contrast cu somnul NREM și cu veghea, starea de REM reprezintă o perioadă în care influențe inhibitorii acționează asupra tonusului muscular și asupra activității reflexe spinale. Cel mai pregnant exemplu al acestei inhibiții motorii este reprezentat de atacul cataplectic, care a fost recent identificat ca o manifestare „parțială de somn REM" (vezi capitolul *Patologia visului*).

Pentru elucidarea funcției stărilor de REM aminteam că s-a utilizat metoda deprivărilor de somn REM (Dement, 1960—1966; Dement și colab., 1967) și consecința spectaculoasă a fost creșterea considerabilă a frecvenței și a procentajului de somn REM în nopțile următoare deprivării; sporirile compensatoare de somn REM fiind absolut proporționale cu numărul de nopți și cu cantitatea de somn REM deprivat. Perioadele recuperative de somn REM marcau nu numai creșteri cantitative, dar și majorări calitative, în sensul intensității componentelor „active" (mișcări oculare, descărcări mioclonice de tip aproape convulsiv). S-a postulat astfel că declanșarea normală a stărilor de REM implică acumularea la un nivel critic în cursul somnului

Scanned with OKEN Scanner

a unor substanțe, a unor metaboliți, care trebuie să fie consumați de către procesele specifice care se petrec în cursul somnului REM (138, 139, 281, 286). Această funcție de „detoxificare" ar putea avea o deosebită valoare adaptativă (141; 669).

Dement și colab. (150) au sugerat că principala funcție a stării de REM este de a ajuta procesul de dezvoltare a SNC, postulînd astfel „ipoteza ontogenetică", susținută și de Snyder (666, 668, 669), de Roffwarg și colab. (596) și de Valatx (727). S-a arătat astfel că starea de REM este mai bine exprimată în perioadele timpurii ale vieții postnatale la toate speciile la care s-a studiat. Astfel, de pildă, la nou-născutul uman ocupă o proporție de 50%, proporția fiind și mai mare la prematuri (Parmelee și colab., 497; Roffwarg și colab., 596). La pisoii nou-născuți, perioadele de REM pot ocupa 80% din totalul de somn (351). Dement (141) chiar a presupus că în existența sa intrauterină, organismul nu dispune decît de somn REM și a sugerat că stimulări endogene aferente din stările de REM ar servi în procesul de maturație și de diferențiere al SNC încă în perioada în care fătul se află în uter și în perioadele imediat postnatale. S-ar putea presupune că un copil are nevoie de mai mult somn REM decît un adult, datorită continuei și masivei confruntări cu noile impresii și fenomene ale vieții (622).

Rolul stărilor de REM a fost relevat și de Ephron și Carrington (167, 169, 170), care au formulat o „ipoteză homeostatică", după care ar exista o interrelație homeostatică între efectele fiziologice ale celor două stări de somn. Ei au presupus că funcționarea efectivă a creierului în timpul stării de veghe depinde de o proporție adecvată de stimulări senzoriale din mediul extern și că reducerea acestei „aferentații exogene" în timpul somnului duce la profunde schimbări în funcționalitatea corticală. Deși somnul este un fenomen necesar și avantajos pentru organism, totuși Ephron și Carrington consideră că tendința spre scăderea tonusului cortical, inerentă somnului, trebuie să fie ținută în frîu în limite adaptiv-adecvate, pentru a putea fi restabilită, fără dificultăți, capacitatea corticală de veghe. Autorii citați au sugerat că tocmai starea de REM este acel mecanism care servește în mod activ la contracararea tendinței spre scăderea „tonusului" cerebral, a „vigilenței" în timpul somnului, prin „prelucrarea periodică a aferentației endogene", care reprezintă o varietate de aflux senzorial modelat oarecum asemănător cu cel oferit în timpul percepției de veghe.

De o deosebită importanță pentru stabilirea rolului biologic al stărilor de REM sînt — după Snyder (666, 668, 669, 671) și după Dement (141, 144) — datele filogenetice, care oferă interesante premise pentru edificarea unei *„teorii evoluționiste a visului"*. Snyder (669, 671) a prezentat o sinteză a cercetărilor filogenetice asupra stărilor de somn, care evidențiază distribuția stării de REM la diversele specii și care atestă o „moștenire a noastră" de aproximativ 200 de milioane de ani. Cercetări care s-au făcut la 16 ordine de mamifere placentare au dovedit că acest fenomen de somn REM există de fapt la strămoșii noștri comuni insectivori cel puțin înainte cu 100 de milioane de ani, iar manifestarea sa foarte pregnantă la *opossum* (care reprezintă un fel de „fosilă vie"), cu impresionante cantități de somn REM, ocupînd cel puțin 30% din somnul total și aproximativ 20% din întreaga existență, ne-ar putea asigura că somnul REM a apărut la un predecesor încă mai îndepărtat, înainte de evoluția divergentă a placentalelor și marsu-

Scanned with OKEN Scanner

pialelor. Snyder (669, 671) a susținut că unele constatări fiziologice par să demonstreze că o foarte veche și complexă funcție neurală s-a legat în mod secundar de o „inovație a somnului" și s-a creat starea de REM. S-ar putea presupune (668) că în formele mai primitive de somn REM, acesta a reprezentat o funcție vitală necorelată cu visul. Visul s-a grefat ulterior, pe o funcție mai veche, în cursul apariției și a dezvoltării complexe a funcției mintale. S-ar putea chiar ca funcția mai veche să se fi pierdut la om, să existe în paralel cu „funcția psihologică" a visului, sau ar fi posibil ca visul să reprezinte un produs fără scop al respectivei funcții biologice fundamentale inițiale (668). Snyder (669, 671) a formulat astfel rolul stărilor de REM la mamifere: stările de REM oferă unele „*avantaje de supraviețuire*", prin faptul că ele asigură nu numai o simplă restaurare periodică a reactivității față de lumea exterioară, dar perioadele de REM fiind stări de intens „arousal" intern, ele sînt capabile să producă cele mai rapide și trecătoare întreruperi în continuitatea somnului. Acest scurt, dar periodic „arousal", care urmează după perioadele de REM, servește ca o „sentinelă" a funcței de veghe, furnizînd sistemului nervos o „activare" pregătitoare corespunzătoare, astfel încît organismul mamiferului respectiv este deja pregătit pentru acțiune și luptă. Cu alte cuvinte, plasarea stărilor de REM în mijlocul somnului ar putea oferi posibilități de trezire în fața unor pericole. Dealtfel, etnologul Rivers încă în 1923 (citat 671) a presupus că ar fi foarte important dacă ar exista în somn un astfel de mecanism prin care animalul să înceapă să-și adapteze comportarea față de un iminent pericol, respectivul animal aflîndu-se încă în somn. Dacă acest mecanism ajută în plus și la trezire, i se mărește și mai mult utilitatea pentru animalul aflat în somn. Funcțiunea unui astfel de mecanism (identificat de Snyder cu starea de REM) este de a-l trezi în fața pericolului și de a-l pune în acțiune—chiar cînd încă animalul doarme — proces prin care să i se dea posibilitatea de a înfrunta în mod corespunzător pericolul. Deci, Rivers a anticipat ceea ce Snyder a denumit *„o ipoteză de sentinelă"* pentru a explica funcția adaptativă a stării de REM în cadrul somnului mamiferelor. Este vorba deci, în starea de REM, de un mecanism intrinsec, care produce scurte „treziri de sentinelă" cu perturbarea minimă a continuității somnului. Starea de REM ar fi, deci, o stare de „ridicată trezire interioară", dînd naștere unor rapide întreruperi ale continuității somnului. În acest sens, Gastaut și Broughton (237) au arătat că, în general, copiii sînt foarte greu de trezit din somnul lent, apărînd extrem de confuzi, dar că trezirile după stările de REM sînt ușor de realizat. Reiese, deci, că după această ipoteză de „sentinelă", stările de REM, perturbînd continuitatea somnului, sînt capabile să asigure „activări" cerebrale rapide și utile în caz de pericole iminente. Se poate realiza astfel un echilibru între „maximala conservare a energiei" prin somn și „maximala protecție" împotriva pericolelor intercurente din timpul somnului, care se reflectă și în organizarea somnului diverselor specii animale, la care stările de REM sînt reprezentate în mod diferit ca și proporție, în funcție de poziția animalelor respective în raport cu expunerea lor la diferite pericole și cu posibilitățile lor de apărare. Tot Snyder (671) a apreciat că REM-ul reprezintă o stare de activitate nervoasă specială, cu o importantă facilitare a proceselor de discriminare, în sensul că semnalele neînsemnate

Scanned with OKEN Scanner

sînt ignorate, însă cele importante sînt sesizate și produc treziri.

Pe baza cercetărilor filo- și ontogenetice, Snyder (669) a presupus că, în timp ce visul în sens „uman" ar fi restrîns doar la oameni, visul ca o stare de „activare perceptuală" ar începe în viața intrauterină a fiecărui individ, precum și probabil în viața timpurie a mamiferelor, odată cu apariția graduală a stării de REM. Snyder a mai presupus că „deși conștiința halucinatorie din timpul somnului REM ar putea fi mai mult sau mai puțin complexă și organizată și mai mult sau mai puțin integrată cu alte funcții cerebrale în diverse etape ale dezvoltării filogenetice, probabil esența visului ca fenomen biologic ar fi pur și simplu o activare perceptuală-endogenă". S-ar putea presupune (669) că această activare perceptuală endogenă, mergînd pînă la un rudiment de conștiință halucinatorie, s-a dezvoltat în cursul evoluției SNC, împreună cu celelalte aspecte ale funcțiilor neocorticale și că și la unele forme mai primitive de animale ar putea fi chiar recunoscută ca o experiență halucinatorie, dacă am putea avea acces la ea. Astfel, Snyder se referă la observații ale unor naturaliști și ale unor experimentatori, care, în timpul stărilor REM, au remarcat stări comportamentale similare cu cele de la om, ceea ce ar putea presupune prezența visului. Astfel, comportamentul unor pisici, în timpul perioadelor REM, de după ieșirea din inhibiția motorie produsă prin leziuni în locus coeruleus, constînd din stări interesante de teamă, însoțite de grimase și stări de agitație ar putea tenta pe psihiatrii să deducă prezența halucinațiilor onirice (Snyder, 669). Ajungem aici la realmente tulburătoarea întrebare dacă animalele visează sau nu. Încă Aristotel și Lucretius afirmaseră, observînd tresăririle și unele expresii „mimice" ale animalelor, în unele perioade de somn, că acestea visează. Aceste afirmații nu par să fie lipsite de interes, întrucît în ultimii ani s-a emis, pe baze științifice, ipoteza că este verosimil să admitem că unele animale visează. Astfel, Vaughin (732) a practicat următoarele experiențe la maimuțe: le-a învățat să apese pe o pedală de fiecare dată cînd văd o imagine pe un ecran plasat în fața lor. Se proiectau peisaje, alimente, oameni, obiecte și ele apăsau pedala. Ulterior a constatat cu uimire că și în cursul somnului, ele apăsau din cînd în cînd pe pedală, ca și cînd ar vedea imagini. Este, deci, foarte probabil că unele animale superioare posedă facultatea de a „vedea" imagini în timpul somnului, respectiv poate chiar de a urmări scene mai elaborate, cu alte cuvinte de a visa.

Aceeași problemă delicată și nerezolvată se pune și la copiii mici, dacă aceștia au o experiență psihologică de vis. S-au putut obține rapoartări de visuri de la copiii începînd cu vîrsta de doi ani. Dar este posibil ca, începînd cu momentele în care copilul mic își poate organiza experiența sa vizuală în stare de veghe, acesta să poată avea, de asemenea, și în cursul somnului, experiența imaginilor construite.

Dement (144) a mai emis o ipoteză interesantă asupra rolului somnului REM, derivată din impresionanta creștere compensatorie, în „rebound", după deprivări, nu numai a cantităților de somn REM, (proporționale cu cantitățile de deprivare), dar și a fenomenelor fazice (mișcări oculare etc.), ale căror valori compensatorii se dublează. Această ipoteză a lui Dement, derivată și din constatarea unor mari tulburări comportamentale după lungi deprivări de somn REM, susține că funcția cea mai importantă a somnului REM este de a facilita

Scanned with OKEN Scanner

„descărcarea evenimentelor fazice", deşi nu se cunoaşte care este scopul activităţilor fazice şi de ce este necesară o „cotă obligatorie" constantă zilnică, de astfel de descărcări fazice, care se fac în timpul stărilor de REM. Atît rebound-ul de postdeprivare REM, cît şi modificările de comportament ar fi atribuite (144) acumulării de activităţi fazice nedescărcate. În acelaşi sens se plasează şi opinia lui Snyder (666) despre „necesitatea de vis", despre „nevoia de visare" ca o funcţie importantă a SNC, aducînd în acest context şi o serie de implicaţii de ordin psihiatric (vezi capitolul *Patologia visului).*

Este indiscutabil că stadiul REM de somn îndeplineşte o importantă funcţie psihologică, care însă, nu a fost precizată pînă în prezent. Se pare că cea mai importantă funcţie psihologică este funcţia adaptativă psihologică legată de evenimentele visului. Legat de aceasta, amintim că s-au emis *două ipoteze mai importante asupra funcţiei psihologice a visării:* a) *Modelul freudian* de descărcare a energiei; b) *Modelul adaptativ* bazat pe un punct de vedere al psihologiei eului. Există numeroase studii atît la animal, cît mai ales la om, care sugerează că stadiul REM (respectiv „visul") deserveşte o funcţie adaptativă implicînd memoria materialului cu încarcătură afectivă. În acest sens, relatăm cercetarea efectuată de Griesner şi colab. (261), care au examinat raportările de vis diferenţiate de material neutral şi de material cu încărcătură afectivă, utilizînd o serie de teste. Prin aceste cercetări s-a definit mai clar rolul somnului în memorie. S-a constatat că retenţia de material neutral nu este afectată prin deprivare de stadii de somn REM şi că acest material este mai bine reţinut după somn decît după veghe. Acest fapt sugerează că somnul NREM joacă un rol pozitiv în facilitarea retenţiei de material care nu are componente emoţionale. În schimb, s-a demonstrat că materialul cu componente afective este „distribuit" în cursul stadiului REM de somn. Autorii citaţi (261) au interpretat că subiecţii cu un „ego" puternic tind să răspundă la materialul stressant printr-un mecanism emergent de represie şi să folosească visul pentru a integra experienţa curentă plină de stress cu experienţe similare din trecut. Aceste cercetări, ca şi altele, arată că somnul NREM facilitează retenţia de material neemoţional, în timp ce somnul REM reţine şi distribuie materialul care conţine componente afective.

Mulţi şi-au pus întrebarea dacă fazele de somn cu „visare" sînt mai degrabă simple fenomene de fantezie imagistică sau ele conţin într-adevăr un tip de gîndire cu un scop bine determinat orientat într-un limbaj, care, dacă ar fi decodat cu acurateţă, ar putea fi înţeles şi poate plin de sens (94). Unele formulări teoretice recente au sugerat un model de proces de informare al gîndirii (156; 707; 708; 710), în care visele ar putea funcţiona ca un fel de perioade de „case de epurare", în timpul cărora informaţia nefolositoare acumulată în cursul zilei precedente este îndepărtată, pentru a face loc pentru noi admisii, în timp ce informaţia cu valoare de reţinere este transferată de pe memoria de scurtă durată pe memoria de lungă durată (181, 707, 708, 710). Mai există punctul de vedere freudian, după care visarea este implicată în satisfacerea dorinţelor inconştiente pe calea compromisului simbolic (213). Există o serie de lucrări care susţin că visul are o funcţie adaptativă. De pildă, Griesner şi colab. (261) au constatat că subiecţii care au recunoscut că visează, au avut mai bune reamintiri în veghe ale materialului terifiant decît subiecţii care

Scanned with OKEN Scanner

au fost lipsiţi de posibilitatea de a visa, prin deprivarea de somn REM. Greenberg şi colab. (260) au demonstrat că subiecţii care au avut o perioadă de somn care conţinea REM după ce au vizionat un film stressant, au manifestat mai puţină reacţie de stress la a doua expunere la film decît subiecţii care au fost supuşi la o experienţă cu deprivare de somn REM. O interpretare a acestor date ar putea fi (94) în sensul că visarea ajută la „scoaterea" materialului anxiogen şi, de fapt, Cartwright (94), în cercetările sale, a putut demonstra că una din funcţiile adaptative ale perioadelor de somn cu vis constă din faptul că acestea conduc la o mai bună abilitate din partea individului de a suporta şi de a înfrunta o serie de probleme dificile, cu implicaţii negative, în cursul stării de veghe, prin faptul că visul furnizează o serie de asociaţii adiţionale la elementele şi la posibilităţile anterior neprevăzute, neluate în seamă, făcîndu-le mai accesibile unei consideraţii conştiente de mai tîrziu.

Rüther (622) a arătat că rolul funcţional al diverselor stări şi stadii de somn prezintă interes nu numai din punctul de vedere al unor curiozităţi pur fiziologice, ci şi sub aspect practic în farmacoterapie, de pildă în depresii (în care există o creştere a somnului REM şi o descreştere a metabolismului noradrenalinic), în stările maniacale (în care se asistă la o descreştere a somnului REM, corelat cu un ridicat metabolism noradrenalinic) şi în narcolepsii (după cum vom vedea în cap. *Patologia visului).* Rüther (622) a emis ipoteza că trezirile timpurii ale bolnavilor depresivi ar servi ca un „mecanism de apărare" împotriva creşterii somnului REM (care, se ştie, că prin conţinutul de vise terifiante, măreşte starea de depresie). Dealtfel, hipnoticele pot perturba acest „mecanism de autoreglare" la bolnavii depresivi (281, 622). Recent s-a arătat (Pflug şi Tölle, 1971, citaţi de 622) că deprivările de somn, îndeosebi deprivările de somn REM, ameliorează cîtăva vreme stările de depresie.

Hartmann (286) a arătat că alternanţa somn-veghe prezintă un important rol adaptativ pentru conservarea individului şi, în definitiv, a speciei. Hartmann distinge două tipuri de somn: S (somn sincronizat) şi D (somn desincronizat sau visare), care se impun ca două stări diferite din punct de vedere fiziologic. Hartmann a atribuit următoarele funcţii mai importante somnului D (somnul REM în terminologia general admisă); 1) Sinteza mărită macromoleculară (de proteine şi de ARN), atestată de o serie de cercetări, care au arătat înglobarea mărită a metioninei şi a fosforului în proteinele cerebrale în timpul somnului REM. 2) Somnul D (REM) are o importantă funcţie de „preîntîmpinare a dezintegrării eu-lui psihic", prin mecanisme subtile de adaptare a eu-lui, prin întărirea proceselor de învăţare, de atenţie, de memorie etc. Această funcţie s-a verificat îndeosebi prin deprivările de somn REM, care au afectat procesele de memorie, de atenţie, de adaptare şi de echilibru psihic. 3) Cercetări efectuate de Hartmann şi colab. (282, 283, 284, 285,286) au sugerat că mai mult somn, în general, şi somn D, în special, necesită persoanele cu personalităţi sau stiluri de viaţă caracterizate prin îngrijorare sau stări disforice de depresiune şi de anxietate, precum şi indivizii care au tendinţe mai pronunţate de a-şi „însuşi" problemele decît de a le „înlătura".Probabil prelungirea timpului de somn D ar avea efect de „restaurare" a psihicului după zile de îngrijorare, de depresiune sau de dezechilibru, după conflicte intrapsihice, respectiv după anumite trude de învăţare a unor

Scanned with OKEN Scanner

probleme noi și dificile. Există, deci, variații individuale ale timpului de somn (inclusiv ale timpului de somn paradoxal) în funcție de temperamente, de preocupări, de condițiile de viață și de muncă, de intensitatea stressului. 4) Variațiile mari ale timpului total de somn paradoxal (somn D) în funcție de vîrstă relevă alte funcții importante ale acestui tip de somn. De pildă, la copilul nou-născut, somnul REM ocupă 9 ore și, respectiv, 50% din timpul total de somn, menținîndu-se la valori mai crescute decît la adult pînă după vîrsta de 5—6 ani (și chiar pînă la vîrsta de 10—12 ani, după unele cercetări ale noastre) (Popoviciu și colab., 552). Este evident că în primii ani ai copilăriei se asistă la procese de învățare și acumulare informațională extrem de intense, de laborioase, de mari dimensiuni. Există și alte dovezi că sînt modificări legate de vîrstă și în relație implicită cu activitatea mintală și cu învățarea. De pildă, copiii cu deficiențe mintale tind să aibă mai puțin somn și îndeosebi mai puțin „timp D" în comparație cu martorii de aceeași vîrstă (177, 286). De asemenea, indivizii în vîrstă cu suferințe cronice cerebrale prezintă mai puțin „timp D" decît martorii de aceeași vîrstă. Descreșterea capacităților intelectuale și ale performanțelor de învățare sînt asociate cu descreșteri echivalente ale „timpului D" (Feinberg și Evarts, 1969, citați de 286). Astfel, persoanele care nu posedă „utilajul neuronic" pentru învățare, respectiv pentru achiziționarea de noi informații par să aibă mai puțină nevoie de „timp D". La fel, s-a constatat că bolnavii afazici care nu se refac, adică nu reînvață „modele de vorbire" au un „timp D" scăzut, în timp ce bolnavii afazici care manifestă progrese în recuperare au „timpul D" normal, sau chiar mărit (Greenberg și Dewan, 1966, citați de 286). Aceste cercetări sprijină ipoteza că somnul paradoxal are strînse relații cu dirijarea sau completarea noilor achiziții de învățătură. De asemenea s-a constatat (286) că „timpul D" a fost considerabil crescut la femei în perioadele premenstruale, îndeosebi la femei cu stări de tensiune psihică premenstruală. Din acestea, rezultă că este necesar mai mult somn paradoxal („timp D") în situațiile, în perioadele caracterizate prin deprimare, neliniște, anxietate, necesități de învățare, randament intelectual sporit, pe cînd condițiile psihice de tipul maniei (cu lipsa deprimării sau a neliniștei) și deficiențelor mintale (cu incapacități de a învăța) necesită mai puțin somn și îndeosebi mai puțin somn paradoxal. 5) Sînt o serie de substanțe medicamentoase, ca de pildă inhibitorii de MAO și antidepresoarele triciclice, care produc impresionante scăderi ale duratelor și procentajelor fazelor paradoxale, prin creșterea catecolaminelor (norepinefrinei) la nivelul sinapselor cerebrale. Se pare deci, că toate condițiile asociate cu creșterea nivelelor centrale ale catecolaminelor (antidepresoarele, stările maniacale) produc, ca răspuns, o scădere a „timpului D". Or, se știe că aceste catecolamine participă în mare măsură la o serie de funcții ale SNC, ca starea de alertă, învățare și memorie. Pe această bază, Hartmann (286) a emis ipoteza că o funcție a somnului paradoxal (a „stării D") este de a reface nivelele catecolaminice, respectiv de a restabili integritatea funcțională a sistemelor neuronale catecolaminergice. Ar exista un mecanism de feed-back, prin care condițiile caracterizate prin catecolamine scăzute produc un „timp D" mărit, iar acest timp D mărit restabilește, pe anumite căi, integritatea sistemelor catecolaminergice. Mai recent, Stern și Morgane (687) au emis ipoteza că somnul REM poate

Scanned with OKEN Scanner

juca un rol în menținerea funcționării neuronilor care conțin catecolamine în SNC, pe baza următoarelor argumente: a) ca urmare a deprivării de REM, reactivitatea sistemului catecolaminelor este deprimată; b) administrarea de droguri care măresc activitatea catecolaminică poate să restabilească unele deficiențe comportamentale care apar după deprivarea de faze de REM; c) administrarea de agenți farmacologici care deprimă activitatea catecolaminelor (alfa-metiltirozină, rezerpină) produce o creștere „compensatoare" a timpului REM. 6) Perioadele caracterizate prin solicitări psihice, prin trăiri intense, dificile, solicitative și emotive, precum și prin prelungiri ale duratelor de învățare sînt urmate de sporirea „timpilor D", de unde derivă concluzia că somnul paradoxal pare să aibă un rol adaptativ și funcțional în aceste situații (286). 7) Date interesante sînt furnizate de „fiziologia oboselii mintale", însoțită de greutate de concentrare, de dificultăți de atenție și de recepție a unor stimuli. În termeni metapsihologici, această oboseală mintală implică mai puțină „energie" psihică disponibilă (286). Oboseala fizică sau „simplă" solicită necesitatea unui somn lent (îndeosebi de stadii III și IV), în vreme ce „oboseala mintală", mult mai complexă, solicită necesitatea unui somn paradoxal. Dealtfel, se știe că, în mod normal, un

FUNCȚIILE SOMNULUI

(după Hartmann, 1973 — modificat de noi)

A. *Funcțiile somnului lent*

1. Funcție anabolică: rol în sinteza macromoleculară (proteine, ARN etc.) →
2. Previne și anihilează oboseala fizică →
3. Rol în procesele de memorie →
4. Reface energiile fizice →
5. „Odihna" propriu-zisă a SNC →

→ Anabolism, sinteză macromoleculară

B. *Funcțiile somnului paradoxal*

1. Modelarea și remodelarea memoriei (îndeosebi a memoriei de lungă durată) →
2. Oferă substrat energetic și mnezic pentru atenție, procesele de învățare și pentru modelarea și integritatea personalității, a eului psihic. →
3. Reface SNC după eforturile de învățare, după solicitările psihice, după stress-uri și eforturi intelectuale →
4. Reface sistemele catecolaminice →
5. Rol în alte mecanisme psihice (interacțiuni, restructurări de engrame mnezice etc.) →

→ Repararea, reorganizarea și formarea de noi conexiuni (îndeosebi în sistemele neuronale catecolaminergice) și extensiile lor corticale, necesare pentru concentrarea atenției, pentru fundamentarea și consolidarea memoriei, pentru procesele de învățare și pentru modelarea personalității.

Scanned with OKEN Scanner

somn de noapte implică ambele necesităţi (286).

Redăm la pagina 71, schematic, funcţiile somnului (după Hartmann, (286), modificat de noi).

Într-o lucrare recentă, Bourguignon şi Humery (60) au apreciat că pot fi atribuite fazelor paradoxale (şi, respectiv visului) *patru funcţii principale:*

1) *Funcţia de stimulare* (inspirată şi din teoria emisă de Roffwarg şi colab., 596). Se apreciază de către autori că trebuie să fie estimată în cele două etape ale ontogenezei: înainte şi după maturaţia neuronală. Se consideră că în timpul fazelor paradoxale, stimulii endogeni născuţi în trunchiul cerebral sînt cei care se substituie stimulilor externi ai stării de veghe. Întrucît centrii motori şi senzoriali sînt la fel de activi ca în starea de veghe, s-ar putea aprecia că visul nu este de fapt o stare de somn, ci o stare aparte de „trezire", în care o particulară „vigilenţă" se exercită asupra lumii halucinaţiilor onirice.

a) *În cursul maturaţiei neuronale,* stimulările pornite din punte pot în mod substanţial să contribuie la realizarea acestui proces de maturaţie neuronală. Există suficiente dovezi că stimularea SNC de către centrii pontini începe încă în timpul vieţii intrauterine. Bourguignon şi Humery apreciază că dacă maturaţia majorităţii căilor (proprioceptivă, tactilă, auditivă şi gustativă) poate să fie în parte atribuită, în viaţa intrauterină, unor stimulări externe, pentru căile vizuale, doar stimulările pontine sînt capabile să exercite o funcţie maturantă. Se apreciază, deci, că, graţie fazei paradoxale, în cursul căreia va apare mai tîrziu visul, respectiv datorită stimulărilor endogene care însoţesc fazele paradoxale, sistemul nervos central se prepară pentru funcţiile viitoare, înainte ca acestea să apară. În sprijinul acestor ipoteze vin cercetări ale lui Fuxe (220), care au stabilit că dezvoltarea precoce a celulelor noradrenergice şi serotoninergice şi a axonilor lor are un rol important în dezvoltarea neuropilului în numeroase arii ale creierului. S-a mai demonstrat de către Astic şi Jouvet-Mounier, 1969 şi de către Ruckebusch, 1972 (citaţi de Valatx, 727) că somnul paradoxal există deja la naştere şi în viaţa intrauterină. De pildă, la embrionul de şoarece, locus coeruleus constituie unul din primele grupe celulare ale trunchiului cerebral care se dezvoltă, începînd să se diferenţieze încă la aproximativ a noua zi de la gestaţie (727). Dealtfel şi Valatx (727) a precizat că în cursul dezvoltării ontogenetice, somnul paradoxal apare în a doua parte a gestaţiei şi că el ar juca un rol deosebit în maturaţia şi în organizarea SNC, la mamifere fiind indispensabil pentru evoluţia complexă a telencefalului.

b) *După realizarea maturaţiei neuronale,* fazele paradoxale ar satisface nevoia de stimulare endogenă care se manifestă în timpul somnului. Bourguignon şi Humery îmbrăţişează, sub acest aspect, ipoteza lui Snyder (669, 671) în sensul că, după maturaţia neuronală, „din maturantă cum a fost, funcţia de stimulare devine homeostazică".

2) *Funcţia de descărcare.* Bourguignon şi Humery apreciază că activitatea psihică, sub toate formele sale, oricare ar fi importanţa acompaniamentului său somatic, poate să fie asimilată — într-o oarecare măsură — unei activităţi de descărcare.

Faza paradoxală fiind starea în care individul este cel mai puţin supus la excitaţii externe, cel mai izolat de mediul exterior (mai mult chiar decît în timpul somnului), excitaţiile destinate a fi descărcate în timpul visului sînt aproape exclusiv de ori-

Scanned with OKEN Scanner

gine internă. Aceste excitaţii ar constitui şi sursa pulsiunilor sexuale şi a pulsiunilor de autoconservare.

Funcţia de descărcare ar începe încă în viaţa intrauterină, o dovadă constituind-o intensificarea mişcărilor fetale în timpul fazelor paradoxale ale mamei. În acest stadiu al ontogenezei, „descărcarea" în timpul fazelor paradoxale ale fătului se face în mod difuz şi nespecific, prin toate căile disponibile, în primul rînd fiind vorba de o descărcare vegetativă şi motorie striată, tonică şi fazică. N-ar fi exclus ca o vagă schiţă de activitate psihică să apară în cursul fazelor paradoxale încă la sfîrşitul gestaţiei (60).

Un stadiu mai avansat de descărcare s-ar situa între naştere şi a şaptea sau a opta lună. Datorită faptului că nevoile sale nu mai sînt satisfăcute în mod automatic şi că se dezvoltă activităţile sale motorii şi senzoriale, nou-născutul trăieşte o suită continuă de experienţe de „satisfacţie şi de frustraţie", îndeosebi orale, care lasă urme mnezice din ce în ce mai stabile. La nou-născuţi sînt deosebit de importante excitaţiile de origine orală, fiind valabile observaţiile că, de pildă, fazele paradoxale pot să fie provocate prin stimulări bucale sau peribucale. În mod progresiv, „calea de descărcare motorie periferică" se închide în timpul fazelor paradoxale (după cum dealtfel am expus în capitolul de neurofiziologie şi de metodologie), în timp ce activitatea halucinatorie devine din ce în ce mai manifestă, „ca şi cum una din căile de descărcare se substituie cu cealaltă" (60). Cercetările de neurofiziologie au stabilit că, în timpul visului, funcţia de descărcare interesează atît sfera psihosenzorială, cît şi sistemul vegetativ (şi în măsură mai mică, sistemul motor „fazic"). Autorii vechi, în loc de „funcţia de descărcare" vorbeau despre „funcţia purgativă", respectiv catartică, purificatoare. Freud a afirmat că „. . . visul descarcă spiritul, ca o supapă . . ." De fapt, încă în 1866, Robert (citat de Freud, 213) scria: „Un om căruia i s-ar lua posibilitatea de a visa, ar deveni nebun la capătul unui oarecare interval de timp, pentru că o masă enormă de gînduri neterminate, informe şi de impresii superficiale s-ar încîlci în creierul său şi ar înăbuşi ansamblele bine închegate pe care memoria ar putea să le conserve". Dar, după cum au remarcat foarte just Bourguignon şi Humery (deşi utilizează unii termeni psihanalitici, în pofida faptului că au precizat că „orice articulare a metapsihologiei cu fiziologia este epistemologic inacceptabilă"), în teoriile psihanalitice funcţia de descărcare a visului se aplică înainte de toate la tensiunile născute din plăcere şi se exercită prin calea „împlinirii" halucinatorii. De fapt autorii citaţi mai sus precizează că deşi au păstrat aceeaşi expresie de „funcţie de descărcare", acest fapt nu implică deloc că există, între cele două puncte de vedere (neurofiziologic şi psihanalitic), alte relaţii decît analogii.

3) *Funcţia de substituţie.* Privarea senzorială reprezentată de somn antrenează, după cum s-a văzut, tot la fiecare 90 de minute, apariţia fazelor paradoxale, care vin să se substituie stimulărilor externe. Ca atare, unei stimulări externe i s-a substituit o stimulare de origine nervoasă centrală, respectiv visul. Bourguignon şi Humery se referă şi la unele fenomene de substituţie, observate în patologie, între fazele paradoxale şi crizele epileptice. De fapt, după cum a remarcat Passouant (502), precum şi Popoviciu şi colab. (551), în cursul nopţii, unele crize epileptice de tip grand mal, de tip temporal sau de tip petit mal iau locul fazelor paradoxale, sau survin cu ocazia sau la

Scanned with OKEN Scanner

debutul unei faze paradoxale. De asemenea, la animale, în experimente, s-a remarcat că după supresiuni de faze paradoxale se poate asista la o coborîre a pragului electroconvulsivant, şi cu ocazia perioadelor de recuperare, care urmează după deprivări de faze paradoxale, pot apare intense şi frecvente crize epileptice. Chiar s-a propus de unii autori (citaţi de 551) să se facă activarea electroencefalogramei la epileptici prin deprivare de somn. „Totul se petrece — remarcă Bourguignon şi Humery — ca şi cum activitatea motorie a epilepticului ar putea să se substituie activităţii psihosenzoriale a fazelor paradoxale". Dealtfel, s-a putut remarca faptul că în cursul ontogenezei fazelor paradoxale, calea de descărcare motorie este în mod progresiv înlocuită de calea psihosenzorială. De fapt, ceea ce neurofiziologia modernă a demonstrat cu date ştiinţifice, anticipase încă în 1895 Freud (citat de Bourguignon şi Humery): „Visele sînt lipsite de descărcare motorie şi, în majoritatea timpului, de elemente motorii. Noi sîntem în ele paralizaţi". Numai că Freud a interpretat acest fenomen ca o condiţie necesară pentru împlinirea halucinatorie a plăcerii.

4) *Funcţia de legătură* ni se pare într-adevăr importantă, deşi termenul a fost „importat" în neurofiziologie, întrucît după cum recunosc Bourguignon şi Humery, conceptul de „liaison" („Bindung") aparţine psihanalizei, în care „ar fi fost utilizat în sens metaforic". Această „funcţie de legătură" a fazelor paradoxale se realizează în mod primordial prin orientarea ascendentă a influxurilor din formaţia reticulată, în speţă pontină, spre scoarţa cerebrală. Închiderea progresivă a căii motorii periferice impune orientarea manifestărilor de reacţie, de „descărcare" ale fazei paradoxale spre căile psihosenzoriale şi, sub acest aspect, se învederează faptul că faza paradoxală ar putea juca un important rol în adaptarea SNC la realitatea exterioară. Un alt aspect al funcţiei de legătură este reprezentat de existenţa acţiunii modulante şi inhibitorii a centrilor corticali asupra descărcărilor pontine ascendente ale fazei paradoxale. O ilustrare în acest sens este reprezentată de mişcările oculare rapide, care însoţesc visul. Astfel, s-a demonstrat că unii orbi din naştere, deşi visele lor nu cuprind nici un fel de imagerie vizuală, prezintă totuşi mişcări oculare rapide. Pe de altă parte, la indivizii normali, mişcările oculare au, de multe ori, aceeaşi orientare, atît în situaţiile în care îşi „privesc" scenele visului lor, cît şi în situaţiile în care aceştia observă o scenă identică în realitate.

Pe baza numeroaselor observaţii de neurofiziologie, Bourguignon şi Humery conchid că s-ar putea emite ipoteza că, la origine, toate manifestările somatice, contemporane cu fazele paradoxale, sînt difuze, automatice şi lipsite de orientare şi de semnificaţie. Dar ulterior, experienţele conştiente ale veghei lasă numeroase urme, care sînt „retrăite", „reînviate" în cursul fazelor paradoxale. Întrucît aceste urme sînt „structurate", încărcate de semnificaţii, deci „legate", ele dau imaginilor visului, o orientare şi un sens. Acest sens dirijează şi „aserveşte" manifestările somatice ale fazei paradoxale, care-şi pierd caracterul lor difuz, automatic şi nesemnificativ. Astfel, prin acţiunea modulantă a cortexului, fazele paradoxale exercită o funcţie de legătură şi de acomodare asupra componentelor sale psihosenzoriale, precum şi ale celor motorii striate şi vegetative.

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL III

METODOLOGIA CERCETĂRII SOMNULUI LA OM

Este imposibil să înţelegem problematica deosebit de complexă a visului şi relaţiile activităţii onirice cu stările de vigilenţă şi cu somnul, fără să abordăm şi metodologia de cercetare a somnului la om, care, în ultimele trei decenii, a făcut progrese considerabile.

3.1. CRITERII POLIGRAFICE ALE SOMNULUI LENT ŞI ALE SOMNULUI PARADOXAL

Identificarea riguroasă a diferitelor tipuri şi stadii de somn la om, precum şi a anomaliilor care pot să apară în aceste stadii, se poate face doar prin înregistrări poligrafice complexe, în laboratoare bine dotate, urmărindu-se parametrii electroencefalografici (EEG), electrooculografici (EOG), electromiografici (EMG), reflexografici, actografici, electrocardiografici (ECG), pneumografici, electrodermografici (EDG) şi comportamentali. Se mai consemnează şi variaţiile TA, ale temperaturii rectale, precum şi modificările pupilare, unele răspunsuri vegetative etc. În lucrări mai vechi se utiliza clasificarea lui Loomis şi colab. (421), folosită şi în monografia din 1972 (550), dar în ultimii ani se tinde să se generalizeze noua nomenclatură internaţională, standardizată, propusă de Rechtschaffen şi Kales (580), pe care am introdus-o şi noi de mai mulţi ani.

3.1.1. ASPECTE EEG

După aspectele EEG, pot fi conturate cele două tipuri de somn, cu stadiile lor (Aserinsky şi Kleitman, 12; Dement şi Kleitman, 146; Jouvet şi colab., 346, 348; Kleitman, 387, 388; Loomis şi colab., 421; Passouant şi colab., 508, 510; Passouant, 500; Rechtschaffen şi Kales, 580; Popoviciu şi colab., 548, 550):

I. *Somnul lent. 1) Stadiul I a* (Stadiul A, în clasificarea veche a lui Loomis şi colab.) reprezintă o stare de tranziţie de la veghe la somn, caracterizată prin somnolenţă şi prin fluctuaţii de pierdere a stării de ve-

Scanned with OKEN Scanner

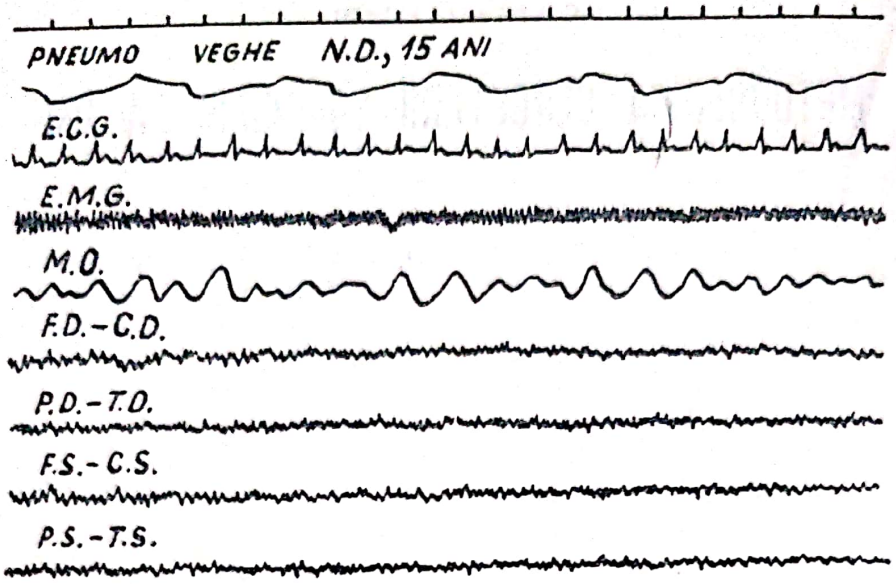


Fig. 8. Traseu poligrafic de veghe la om.

ghe. Se remarcă o rărire și o creștere a amplitudinii ritmului α (cu difuziunea acestuia), care periodic dispare, fiind înlocuit, în aceste răstimpuri, cu un ritm α de voltaj redus și de frecvență progresiv scăzută spre limite inferioare și spre ritmuri subalfa (8 c/sec) (fig. 8 și fig. 9).

2) Stadiul I b (Stadiul B în clasificarea lui Loomis și colab.) reprezintă un somn lent superficial (SLS). Traseul EEG este de amplitudine redusă, aproape ca o „linie dreaptă", fără ritm α, fiind constituit din activități teta plate, de 5—6 c/sec. Persistă reacțiile de trezire la stimulii senzoriali, cu reapariția de scurtă durată a ritmului α (fig. 10).

3) *Stadiul II* (Stadiul C în clasificarea lui Loomis și colab.) repre-

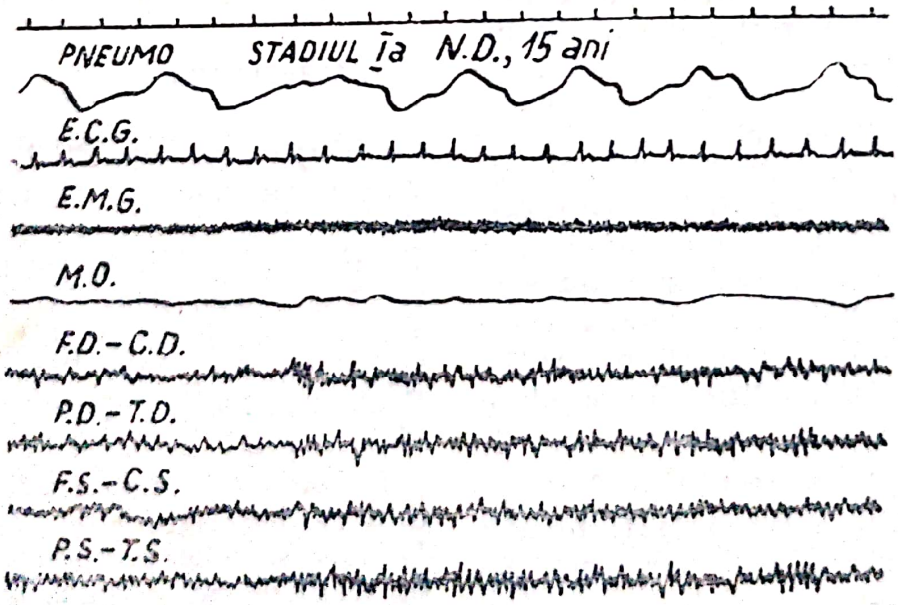


Fig. 9. Stadiu Ia de somn la un om adult normal.

Scanned with OKEN Scanner

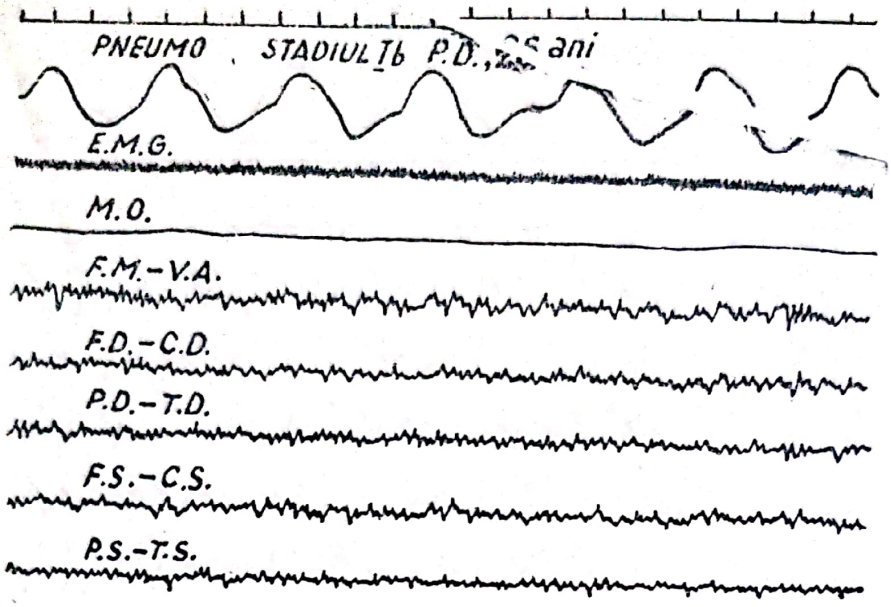


Fig. 10. Stadiu I b de somn la un om adult normal.

zintă tot un SLS și se caracterizează printr-un traseu de fond cu activități lente din banda teta (4—5 c/sec., chiar mai puțin), pe care apar fusuri de unde rapide, cu frecvență de 12—15 c/sec. (undele σ), în salve de scurtă durată. Aceste salve denumite și „fusuri de somn", sînt difuz răspîndite, dar au predominanță anterioară (putînd fi confundate cu ritmul α de 10—12 c/sec.). Caracteristice pentru acest stadiu sînt și complexele K, grafoelemente care constau dintr-o undă rapidă, una sau mai multe unde lente și apoi un șir de unde rapide de 11—13 c/sec. Complexele K, prezente în special pe regiunile anterioare, în apropiere de linia mediană și pe vertex, reprezintă elemente de netă diferențiere a acestui stadiu (pentru care sînt caracteristice), de stadiul Ia și de fazele REM (fig. 11). Un alt element caracteristic acestui stadiu, sînt vîrfurile

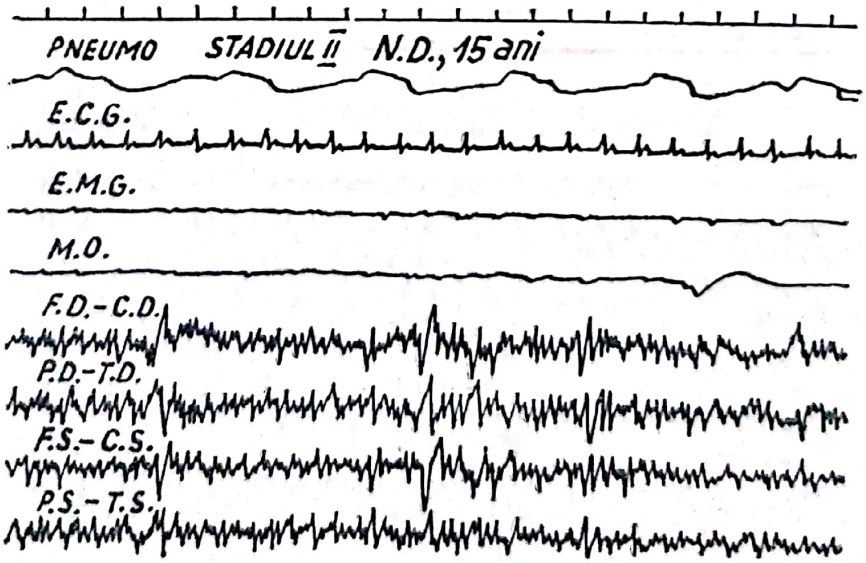


Fig. 11. Stadiu II de somn la un om adult normal.

Scanned with OKEN Scanner

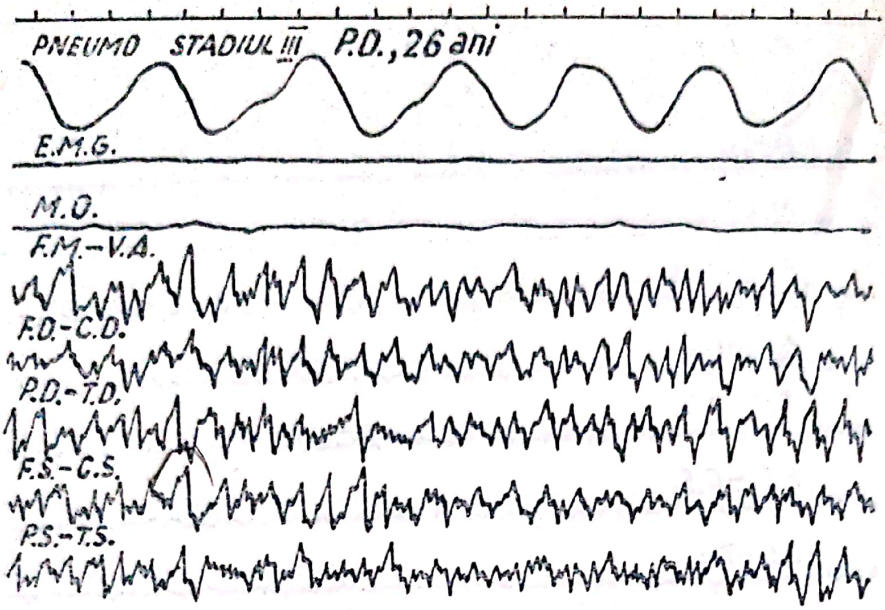


Fig. 12. Stadiu III de somn la un om adult normal.

de pe vertex („pointes au vertex"), formate din unde ascuțite de mică amplitudine.

4,5.) *Stadiile III și IV* (stadiile D și E în clasificarea lui Loomis și colab.) reprezintă stadii ale somnului lent profund (SLP). În stadiul III, traseul EEG se caracterizează prin unde lente (de 1—3 c/s), de voltaj crescut, cu persistența uneori a fusurilor și a complexelor K (fig. 12). Stadiul IV (E) se caracterizează printr-un traseu cu unde foarte lente (0,5—1 c/sec.) și foarte ample și prin lipsa complexelor K (fig. 13).

II) *Somnul paradoxal* (SP, FP, PMO, REM sau faza a V-a (a 5-a) după Batini și colab., 1965), repre-

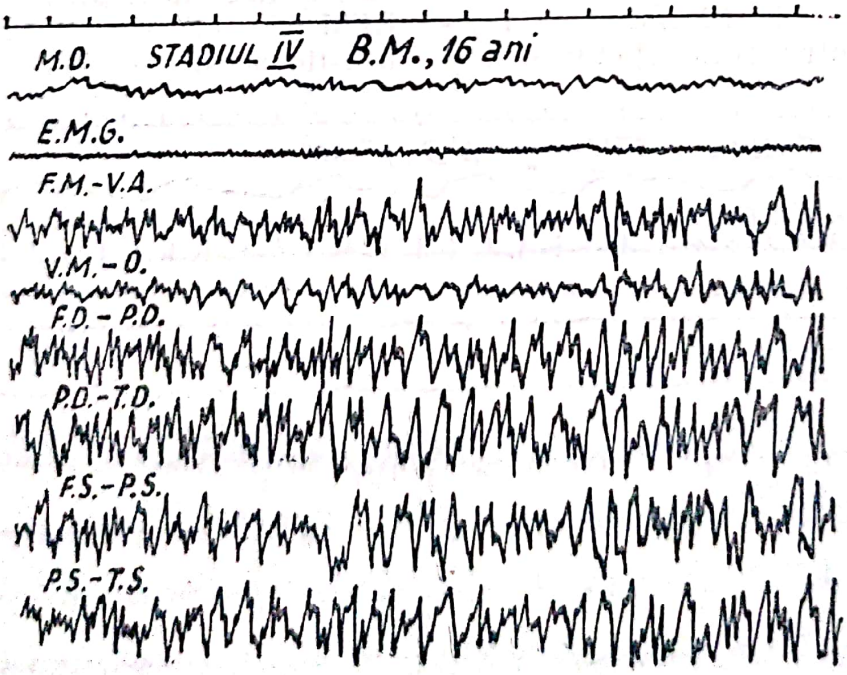


Fig. 13. Stadiu IV de somn la un om adult normal.

Scanned with OKEN Scanner

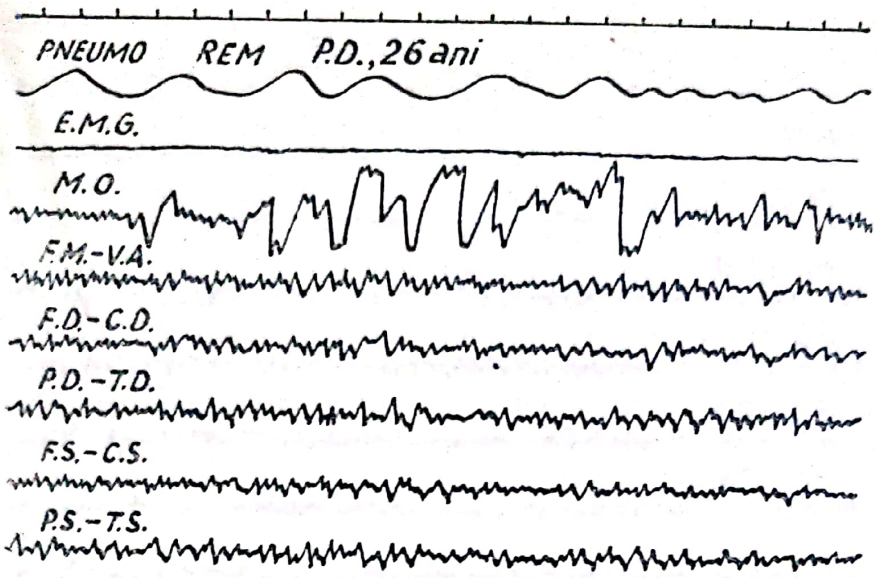


Fig. 14. Traseu poligrafic tipic de somn paradoxal (REM).

zintă, în medie, 18—22% din durata totală a somnului adultului şi apare noaptea, îndeosebi spre dimineaţă, cu o periodicitate de 90—120 de minute (516) şi cu durate de 5—20 de minute, întrerupînd în mod periodic SL. Se caracterizează prin absenţa fusurilor sigma şi a complexelor K, printr-o activitate electrică de mică amplitudine, cu frecvenţe aparţinînd benzilor Θ, dar uneori şi α (de 8—9 c/sec.) şi care este adesea dificil de diferenţiat de ritmul α vigil, motiv pentru care, Kleitman (388) îl denumeşte „modified alpha pattern". Elementul cel mai caracteristic este reprezentat de activitatea Θ, adesea ascuţită (pointue), de 4—6 c/sec şi de 25—75 μV., în bufeuri de 3—15 secunde, care constituie aşa-numitele „unde în dinţi de ferăstrău" („ondes en dents de scie", „saw teeth"), foarte evidente în special pe vertex (fig. 14 şi fig. 15). Activităţile teta, mo-

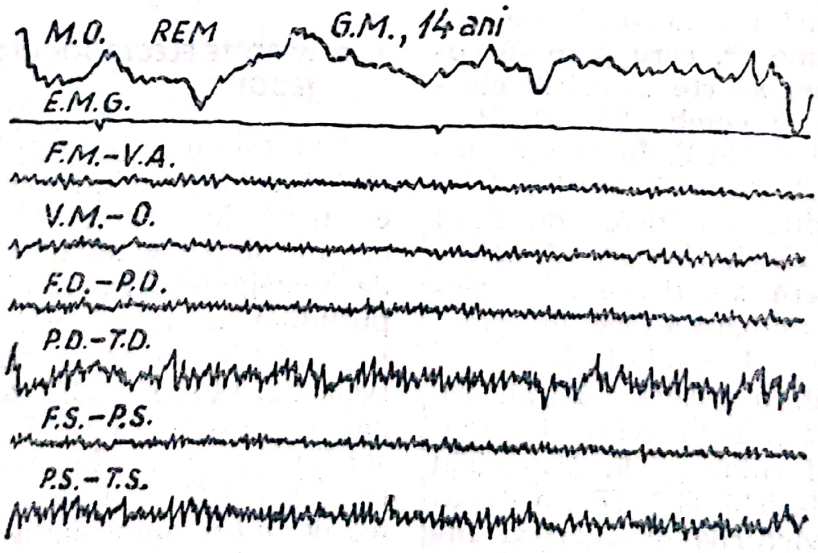


Fig. 15. Traseu poligrafic de somn paradoxal (REM) cu aspect EEG aproape ca în starea de veghe.

Scanned with OKEN Scanner

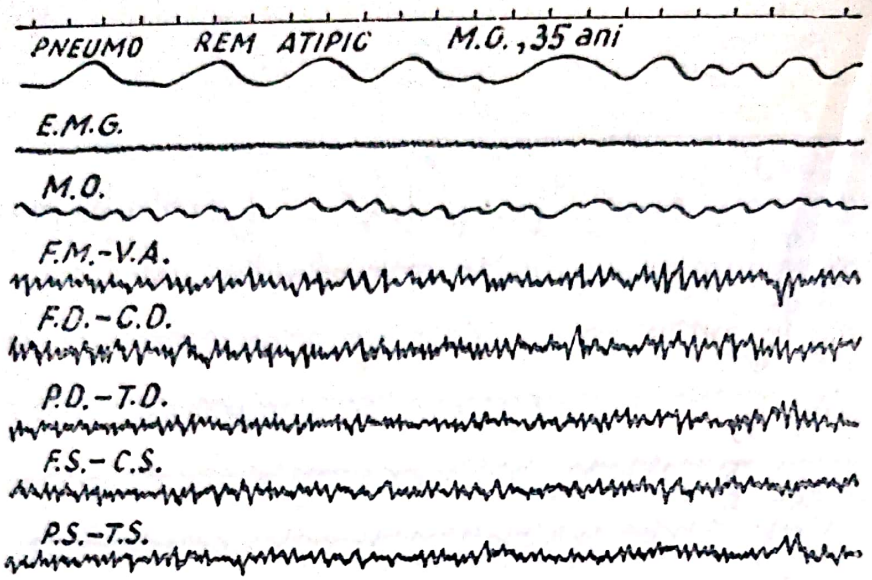


Fig. 16. Traseu poligrafic de somn paradoxal (REM) atipic, cu mişcări oculare de mică amplitudine şi cu discret tonus muscular.

dulate îndeosebi în fusuri şi cu aspect de dinţi de ferăstrău, sînt mult mai bogate în primele perioade de REM ale nopţii (Dement şi Kleitman, 146; Jouvet şi colab., 346; Popoviciu şi colab., 548, 550; Putkonen şi Elomaa, 573). Uneori se observă unde α (occipitale îndeosebi), în scurte bufeuri, apărute spontan, după o mişcare ori după o stimulare. Apariţia acestor bufeuri de alfa constituie aşazisul „allègement", care pare să corespundă unei scurte „treziri" electrice (Batini şi colab., 26, 28; Passouant şi colab., 516). În cursul stadiilor de REM, stimulii auditivi şi fotici nu produc modificări de tipul complexelor K, ci, dimpotrivă, determină o uşoară aplatizare a traseelor, sau o schimbare a fazei de somn, cu reîntoarcere la stadiul Ib sau Ia, ori, eventual, o trezire (Batini, 26, 28); Corfariu şi Popoviciu, 117, 120; Passouant şi colab., 516; Popoviciu şi colab., 548, 549, 550, 552, 553). În SP lipsesc vîrfurile din vertex. Întîmpinăm dificultăţi de identificare corectă a traseelor de SP îndeosebi la tineri, la copii (datorită activităţilor mai lente) şi în cazul unor stadii REM atipice, în care activităţile EEG sînt mai lente, sau, dimpotrivă, mai rapide, iar ceilalţi parametri poligrafici nu sînt tipici, apărînd de pildă mişcări oculare mici şi mai lente şi un oarecare tonus muscular pe EMG (548, 549, 550). (Fig. 16).

3.1.2. ASPECTE ELECTROOCULOGRAFICE (EOG)

Se înregistrează mişcările oculare (MO) verticale şi/sau orizontale, prin electrozi de contact de argint. În cursul SP se evidenţiază MO rapide, nistagmiforme, de obicei de amplitudine mare, cel mai adesea grupate, predominant în plan orizontal (vezi fig. 14 şi 15). MO asemănătoare, ample, se observă cel mai adesea în stările de veghe. În stadiile de SL, pot lipsi MO, sau sînt izolate, lente, de mică amplitudine, de formă monofazică, fără componente rapide. Dar şi în somnul REM, pot să apară

Scanned with OKEN Scanner

uneori MO lente, de formă monofazică, fără componentă rapidă și izolate (adică nu în bufeurile descrise). Pot exista și alte tipuri de MO: mișcări lente pseudoritmice, traducînd o balansare lentă a globilor oculari (îndeosebi la adormire), sau MO rapide nistagmiforme pseudoritmice (în stadiile Ia și Ib). Dar, după cum am amintit în subcapitolul precedent, abundența MO este foarte caracteristică pentru somnul REM. Uneori, însă, ele sînt derutant de rare (vezi fig. 16) și de mică amplitudine, îndeosebi în primele stadii REM ale nopții.

Aserinsky și Kleitman (12) au remarcat unele diferențe ale EOG, în sensul că în SL diminuă mișcările verticale, iar cele orizontale sînt lente, în schimb în cursul fazelor REM, se asistă la o combinație de mișcări ample, rapide, atît orizontale, cît și verticale.

Majoritatea cercetătorilor (24, 146, 147, 152, 484, 487, 500, 509, 513, 516, 595, 596, 577, 579, 757) susțin că activitatea oculară este în relație cu visul, iar stadiile REM sînt cele mai bogate în vise. S-au remarcat mișcări oculare și la indivizii cu cecitate, dar acestea nu există la orbii din naștere, întrucît acești bolnavi se pare că nu au imagini vizuale în timpul viselor lor. MO s-au evidențiat în stadiile REM și în unele come (349; 548, 550, 556, 557) și s-ar putea presupune — fapt într-adevăr tulburător — relația lor cu o oarecare activitate onirică și la acești bolnavi.

3.1.3. ASPECTE ELECTROMIOGRAFICE (EMG)

Odată cu adormirea, se poate evidenția o hipotonie musculară globală, care este preferabil să se aprecieze prin explorarea EMG a mușchilor cefei (346, 347), a mușchilor mentonieri (de obicei) sau a mușchilor laringieni extrinseci, supra- și subhioidieni (Batini și colab., 28). Contrar observațiilor de la pisică, la om hipotonia interesează mușchii cefei, odată cu debutul somnului, datorită posturii deosebite a omului (Jouvet și colab., 346, 347). Totuși mușchii laringieni extrinseci, în experiența unor autori, ar putea furniza un indice EMG mai valabil. În laboratoarele noastre practicăm de obicei investigația EMG a mușchilor mentonieri, dar în unele cazuri speciale înregistrăm și mușchii laringieni, mușchii faringieni, precum și alți mușchi scheletici. S-a constatat o dinamică a modificărilor tonusului muscular în cursul somnului. Astfel, tonusul muscular diminuă progresiv, odată cu adormirea, pentru a se prăbuși brusc, în special la apariția primelor fusuri. Cu cîteva secunde înainte de apariția primelor manifestări EEG ale somnului REM, miograma se aplatizează în mod brutal, iar în SP atonia devine completă.

La debutul și spre sfîrșitul perioadelor de REM pot să apară, pe fondul atoniei musculare, scurte descărcări fazice pe EMG asemănătoare cu „tresăririle mioclonice“ (50, 231, 540, 541, 548, 550).

3.1.4. DATE REFLEXOLOGICE

S-a remarcat că reflexul lui Babinski și reflexul de triplă retracție pot fi de multe ori prezente în stadiile Ia, Ib, II și III, dar ele nu se mai regăsesc în stadiile REM (28).

Reflexele osteo-tendinoase diminuă progresiv în stadiile II, III și IV, iar în fazele REM nu se obține nici un răspuns, foarte probabil, datorită hipotoniei, respectiv atoniei musculare și modificărilor în excitabilitatea buclei gama (Fressy, 212).

Studiul reflexelor medulare mono-

Scanned with OKEN Scanner

sinaptice (reflexul lui Hoffmann și reflexul clasic achilian) a arătat o diminuare ușoară a acestora în stadiul Ia, o diminuare progresivă în stadiile Ib, II, III și IV și o dispariție totală a acestor reflexe în fazele REM (26, 28, 231, 302, 540). Cercetări ale lui Pompeiano (540, 541) au arătat că activitatea spontană a mușchilor extensori și flexori este deprimată în cursul somnului desincronizat (REM), că atît reflexele monosinaptice (de flexie și de extensie), cît și reflexele polisinaptice, prin stimulare electrică, sînt mult deprimate în cursul somnului REM, ceea ce indică o deprimare a sistemului gama, prin acțiunea inhibitorie exercitată asupra măduvei de către FR inhibitorie a trunchiului cerebral. În schimb, Pompeiano (540) a remarcat, la pisici, descărcări paroxistice mioclonice care predomină în cursul bufeurilor de mișcări oculare, datorate unor descărcări piramidale și extrapiramidale sincrone cu bufeurile de mișcări oculare din somnul REM. Pompeiano (540, 541) a mai arătat că distrucția electrolitică a nucleilor vestibulari abolește nu numai mișcările rapide oculare caracteristice somnului desincronizat, dar și descărcările piramidale care apar în același timp cu bufeurile de REM, precum și descărcările mioclonice, ceea ce ar indica faptul că nucleii vestibulari exercită o influență excitatorie asupra neuronilor cortico-spinali originari în cortexul motor și somatosenzorial. Distrucția bilaterală a nucleilor vestibulari abolește depresia reflexelor spinale (în special monosinaptice) din timpului somnului desincronizat, demonstrînd că nucleii vestibulari sînt responsabili de inhibiția reflexelor monosinaptice. Dealtfel, leziuni bilaterale ale nucleilor vestibulari abolesc și modificările vegetative (pupilare și cardiace) care apar în timpul somnului REM.

3.1.5. ASPECTE ACTOGRAFICE ȘI COMPORTAMENTALE

Numeroși cercetători, ca de pildă, Aserinsky și Kleitman (12), Batini și colab. (28), Dement și Kleitman (147), Fressy (212), Kleitman (388), Passouant și colab. (516), Popoviciu și colab. (550) au remarcat, prin actografie, că numărul, durata și amplitudinea mișcărilor corporale depind de stadiile de somn, fiind mult mai reduse (pînă la acalmie și imobilitate) în SLP. În schimb, apar mici, dar frecvente mișcări, care corespund deplasărilor unor segmente de membre, producîndu-se în mai multe reprize în cursul nopții, cu o periodicitate de 60—90 minute, aceste mișcări precedînd, însoțind și urmînd perioadele de REM. Sub influența acestor mișcări, pe EEG apare un „allègement“ de somn, care poate ajunge pînă la un aspect de alfa de veghe.

De asemenea, în cursul stărilor de somn REM se pot remarca de multe ori fasciculații, chiar fenomene mioclonice, interesînd extremitățile membrelor și mușchii feței, precum și mișcări de masticație și de sucțiune (212; 548, 550). Marile mișcări corporale, după Dement și Wolpert (152) ar preceda sau ar urma o fază de REM, sau o secvență de vis, dar în timpul visului însuși, ele sînt rare. Astfel, unele mișcări corporale ar fi în raport cu o activitate psihică deosebită ce intervine în timpul visului (757, 233, 230).

3.1.6. ASPECTE ELECTROCARDIOGRAFICE (ECG)

S-a remarcat că frecvența cardiacă, în general mult mai regulată în timpul somnului decît în starea de veghe, prezintă mari variații, care s-au apreciat a fi dependente de profunzimea somnului. Astfel, Batini și

Scanned with OKEN Scanner

colab. (28), Fressy (212), Gassel şi colab. (231), Jouvet (331), Snyder (666, 667), Weber şi colab. (746) şi alţii au remarcat o diminuare progresivă a frecvenţei cardiace în cursul somnului lent. În schimb, în cursul stadiilor REM, s-a remarcat o tahicardie şi o neregularitate a ritmului cardiac, o veritabilă „anarhie cardiacă" (Snyder, 666, 667; Fressy, 212; Hauri şi Van de Castle, 288). Aceste variaţii ale ritmului cardiac sînt de obicei contemporane cu modificările respiratorii (288).

Unii autori, ca de pildă Stegie şi colab. (679) au izbutit să stabilească o serie de corelaţii individuale între „conţinutul visului" şi modificările ritmului cardiac şi ale respiraţiei, în funcţie de intensitatea şi dramatismul visului. S-au putut stabili chiar relaţii destul de precise între intensitatea visului din perioadele de REM şi unele manifestări patologice de angină pectorală şi de ulcer duodenal (679).

3.1.7. ASPECTE PNEUMOGRAFICE

Evoluţia frecvenţei respiratorii în cursul somnului nocturn a arătat mari analogii cu cea a frecvenţei cardiace (598, 271, 272). Astfel, în cursul stadiilor Ia, Ib, II, III şi IV, s-a remarcat o regularitate a ritmului respirator, o rărire a frecvenţei şi o alungire a timpului inspirator, în raport cu cel expirator (28; 212; 598). În schimb, în cursul stadiilor REM s-a constatat o extremă neregularitate a ritmului respirator, o veritabilă „anarhie respiratorie" (28, 271, 272), cu o accelerare de frecvenţă şi cu o egalizare a timpilor expirator şi inspirator, precum şi caractere de „respiraţie periodică": între aceste perioade de tahipnee se intercalează faza de apnee, uneori ca în veritabila respiraţie de tip Cheyne-Stokes (147; 303; 670; 271; 272; 269; 550, 554). Foarte probabil, aceste neregularităţi respiratorii se datoresc intensei activităţi emoţionale care însoţeşte visul (Aserinsky, 9; Batini şi colab., 28; Fressy, 212; Goodenough, 254; Shapiro, 658; Snyder şi colab., 670, 672; Fisher şi colab., 185, 186, 189, 191, 192, 193), susţinîndu-se că perioadele cu mai mare neregularitate respiratorie au mai multă activitate REM.

3.1.8. DATE PRIVIND TENSIUNEA ARTERIALĂ

O serie de cercetări (Batini şi colab., 28; Fressy, 212; Popoviciu şi colab., 550) au evidenţiat o diminuare a TA în cursul stadiilor I, II, III şi IV, dar cele mai scăzute valori ale TA au fost relatate în cursul stadiilor REM (cu 20—25% sub nivelele din starea de veghe, după Batini şi colab., 28). Însă în cursul mişcărilor şi trezirilor din stările de REM, TA creşte brusc. Se pare că variaţiile, în aparenţă spontane, din cursul fazelor REM, ar fi în realitate datorate influenţei emoţionale a conţinutului unor vise, întrucît Gassel şi colab. (231) au notat o uşoară creştere la începutul unui bufeu de REM, urmată de o descreştere importantă la sfîrşitul respectivului bufeu şi timp de cîteva secunde după acesta. În favoarea acestei ipoteze ar veni şi unele variaţii tensionale concomitente cu mişcările din fazele REM, mişcări care au fost considerate de Wolpert (757) drept „schiţe ale unei activităţi visate". Variaţiile tensionale pot fi concomitente cu reapariţia unui ritm alfa occipital, interpretată de unii ca o „trezire", un „allègement" sub influenţa emoţională a visului (26).

Batini şi colab. (28), Fressy (212) şi Popoviciu şi Pascu (550) s-au întrebat dacă nu ar putea exista o relaţie între scăderea dramatică a TA în unele stadii REM şi producerea unor accidente vasculare cerebrale de tip ischemic din timpul nopţii.

Scanned with OKEN Scanner

3.1.9. ASPECTE ELECTRODERMOGRAFICE (EDG)

S-a putut observa (Batini şi colab., 28; Gabersek şi colab., 224, 226; Oswald, 484; Snyder, 667, 670; Tokizane, 703) că rezistenţa electrică a pielii, care depinde de importanţa secreţiei glandelor sudoripare, creşte progresiv în cursul fazelor I, II, III şi IV şi atinge apoi valorile cele mai crescute în timpul stadiilor REM, iar la trezire, ea revine în mod brusc la valoarea precedentă adormirii.

3.1.10. DATE PRIVIND TEMPERATURA RECTALĂ

Batini şi colab. (28), Fressy (212) şi alţii au constatat o scădere progresivă a temperaturii rectale în cursul somnului, mergînd pînă la 1 grad, dar nu au putut remarca semnificative oscilaţii dependente de anumite faze de somn.

3.1.11. MODIFICĂRILE PUPILARE DIN TIMPUL SOMNULUI

Încă Fontana, în 1765 (citat de Snyder, 670) a remarcat pronunţata constricţie pupilară în cursul somnului la om şi la animale, iar această modificare pupilară figurează şi printre argumentele lui Hess (293, 294), care a postulat că somnul reprezintă o „stare parasimpatică". Jouvet (330) a precizat că, la pisică, pupila rămîne în mioză, cu totala relaxare a membranelor nictitante în timpul fazelor REM, dar Berlucchi şi colab. (38), dimpotrivă, au raportat dilataţii ale diametrului pupilar, sincrone cu bufeurile de mişcări oculare şi au sugerat că stadiul REM reprezintă o stare de creştere a activităţii simpatice, în comparaţie cu restul somnului.

3.1.12. ERECŢIA PENIANĂ

Jovanovič (354), Oswald (484), Fisher şi colab. (190), Shapiro (658) şi alţii au remarcat că erecţia penianã însoţeşte fiecare perioadă de REM la om şi că ea este totdeauna absentă în somnul NREM, putînd fi deci considerată ca o „parte intrinsecă a constelaţiei fiziologice a somnului REM" (Snyder, 670).

3.2. METODELE PSIHOFIZIOLOGICE

În acest subcapitol vom discuta diferitele metode şi tehnici de investigaţie ale activităţii mentale din timpul somnului. Se ştie că prezenţa unei activităţi mentale în cursul somnului a fost susţinută de numeroşi autori încă din cele mai vechi timpuri. Visul, trăit în cursul nopţii şi povestit dimineaţa, a fost considerat ca una dintre dovezile existenţei unei activităţi mentale în timpul somnului. Majoritatea autorilor sînt de acord în a considera că visul este caracterizat prin prezenţa de imagini senzoriale, mai ales vizuale. Articularea imaginilor între ele a fost multă vreme socotită drept „mecanică, automatică" (Maury, 1865, citat de Salzarulo şi colab., 637), „gîndirea" fiind socotită, în mod practic abolită sau foarte fragmentată în timpul visului (Delage, citat de Freud, 213), sau luînd o formă „senzorială" (Saint-Denis, 1867, citat de Salzarulo şi co-

Scanned with OKEN Scanner

lab., 637). Cu alte cuvinte, senzorialitatea și imaginea au fost socotite drept elementele caracteristice visului.

O etapă nouă a fost deschisă de Vaschide (731), care a arătat, pentru prima oară, că nu numai amintirea visului și posibilitatea de a-l povesti, ci și unele caracteristici psihologice, ca de pildă imaginile, reprezentările, coerența raportării (povestirii) și asociațiile dintre diferitele părți ale visului, ar putea depinde de maniera în care raportarea este culeasă. Vaschide a afirmat că visul cules (povestit) a doua zi este influențat nu numai de visele somnului profund, ci și, mai ales, de ceea ce acesta numește „semivise", adică vise incomplete de trezire. Vaschide a apreciat că „adevăratele" vise apar în cursul somnului profund și că acestea sînt constituite din imagini a căror intensitate este „susținută" de către emoție, caracter fundamental al visului în accepțiunea lui Vaschide și care diferențiază „imaginea onirică" de „imaginea mintală a vieții vigile".

Meritul lui Vaschide este de a fi admis posibilitatea existenței mai multor forme (cel puțin două) de activități mentale în cursul somnului, care se disting prin particularitățile „expresive" ale raportării, analizate la nivel psihologic. Pe de altă parte, Vaschide a intuit că visul cules dimineața nu este „visul adevărat", ci produsul transformărilor care interesează activitatea mentală de dimineață, net diferită de cea a visului propriu-zis.

În opera lui Freud „transformările" activității mentale în cursul somnului și în timpul trecerii de la somn la veghe, constituie unul din aspectele cele mai interesante, cu toate că modificările activității psihice au fost descrise și analizate într-o cu totul altă perspectivă, fără ca să se facă o diferențiere între „visele adevărate" și aceste eventuale „semivise". După Freud (214, 215, 216), calitățile și aspectele raportărilor subiectului sînt fructul interacțiunii celor două procese (primar și secundar). Somnul ar permite, prin „diminuarea barierelor dintre preconștient și inconștient", punerea în joc a unui proces psihic de tip regresiv, care transformă gîndirile latente ale veghei (reprezentările de cuvinte) în imagini (reprezentările de lucruri), în percepție senzorială, care deci urmează să sufere o elaborare secundară, ca oricare alt conținut perceptiv. În acest mod, raportările furnizate de către subiect a doua zi dimineață, sînt traducerea unei transformări deja stabilite, dar nu permit reconstruirea a ceea ce exista „înainte", decît prin intermediul interpretării. Din acest motiv, activitatea mentală a somnului nu are, în teoria freudiană, mai multe moduri de expresie, ci o singură cale, adică limbajul simbolic. Visul, ca și gardian al somnului și ca și expresie a unei dorințe refulate, — acesta este, în fond, bilanțul lapidar al oniropsihologiei freudiene. În realitate, după cum am arătat și în capitolul anterior, somnul este, de fapt, gardianul visului. Vom reveni în capitolul 4 asupra teoriilor psihanaliste.

Visul, pentru a putea fi studiat și analizat, este necesar să fie povestit, deci să fie găsită o formulă verbalizată, care să exprime conținutul său, cel mai adesea exclusiv sub formă de imagerie vizuală cu mare încărcătură simbolică sau metaforică. Traducerea verbală implică o transformare nu numai a formei, ci și a conținutului, de unde reiese că visul și relatarea visului („visul relatat") nu sînt identice. Pe plan metodologic, această asimilare a „conținutului visului" („dream content") cu „raportarea visului" („dream report") a fost pusă în discuție de Stoyva și colab.

Scanned with OKEN Scanner

(690, 691). O problemă importantă legată de această metodologie se referă la noțiunea de „vis".

Se știe că pînă în epoca modernă a studiilor neurofiziologice ale somnului, noțiunea de „vis" era rezervată la rememorările spontane ale celui care a dormit, fie în dimineața unei nopți de somn neîntrerupt, fie în timpul trezirilor mai mult sau mai puțin accidentale din cursul nopții. Pe baza acestor vise rememorate s-au construit majoritatea teoriilor asupra producerii și a interpretării viselor, din perioadele prefreudiană și freudiană. Începînd cu primele cercetări ale lui Aserinsky și Kleitman (11), noțiunea unui somn particular cu mișcări rapide oculare (REM), îmbinată cu raportările, respectiv expunerile obținute cu ușurință cu ocazia trezirilor provocate în cursul acestui tip de somn, a antrenat convingerea că visul în sensul tradițional al termenului (vis-reamintire spontană) și „visul-experiment" sînt de aceeași natură și recunosc mecanisme comune.

După cum au remarcat numeroși autori, printre care și Salzarulo și colab. (637), atît subiectul, cît și experimentatorul sînt în aceeași măsură implicați în cunoașterea activității mentale proprii visului. Trebuie, deci, reținute, unele elemente ale raportărilor obținute, în măsura în care ele par să corespundă calităților esențiale ale „visului" în accepțiunea tradițională a termenului. Astfel, imageria, halucinațiile, caracterul scenic, bizareria, coerența, complexitatea, credibilitatea ș.a. au fost rînd pe rînd valorificate și supuse unor aprecieri cantitative, în scopul de a se face comparații intra- și interindividuale (Dement și Kleitman, 147; Dement, 143; Snyder, 671; Salzarulo și colab. 637).

Lucrări ale lui Foulkes (202), Foulkes și Vogel (209), Foulkes și colab. (208), Rechtschaffen și colab. (583, 584) și ale altora au valorificat și raportările obținute după treziri în faza de somn NREM. Acest fapt a dus la necesitatea unor descrieri mai nuanțate, precum și introducerea unor criterii de măsură a elementelor raportărilor subiecților. Cu toate că acești autori utilizează noțiunea, de „vise" pentru oricare activitate mentală regăsită în timpul somnului, totuși au încercat, pe parcurs, să arate că aceste raportări definesc activități mentale care pot fi dihotomizate în „vis" („dream") și „gîndire" („thought"), iar ulterior, după calitățile lor, în „dream-like" („asemănătoare cu visul") și „thought-like" („asemănătoare cu gîndirea"). Atribuirea acestor două calități s-a făcut după diverse metode. Astfel, în lucrări inițiale, Foulkes (202) a făcut discriminarea acestor raportări în „vis" și „gîndire", combinînd aprecierea calitativă a raportării obținută în momentul trezirii, răspunsurile la un chestionar aplicat imediat după sfîrșitul fiecărei raportări și aplicarea, la trezirea definitivă, a unei „vederi generale de informație a visului" („Dream Information Survey"), la raportările rememorate de către subiect. Pentru a rezolva problema dihotomiei „vis-gîndire", s-a apreciat (Foulkes, 202; Salzarulo și colab., 637) că se numește „vis" tot ceea ce răspunde la următoarele criterii: prezența imageriei vizuale, auditive sau kinestezice; noțiunea unei schimbări de identitate a subiectului; noțiunea unui mediu neconform cu realitatea. În schimb, se numește „gîndire" („pensé", „thought"), orice conținut definit de către o raportare care nu implică aceste criterii de mai sus.

Foulkes și Vogel (209), studiind activitatea mentală a adormirii, au culeș relatări (raportări) pe care le-au diferențiat în „thought-like" și „dream-like", în raport cu cele două

Scanned with OKEN Scanner

categorii relatate anterior. Pe baza acestor date, ulterior Foulkes şi colab. (208) au construit o nouă scală, denumită „Dream-Like Fantasy Scale“ (DFS), care iniţial a fost folosită în compararea raportărilor obţinute în faza REM şi la debutul somnului (208), apoi comparativ în fazele REM şi NREM (Foulkes şi colab., 206). Această scală permite discriminarea raportărilor de activitate mentală de somn ale „thought-like mentation“ faţă de imageria halucinatorie de „dream-like“ şi cuprinde 8 puncte:

o) Nici un conţinut raportat: spirit „virgin“. 1) Nici un conţinut raportat de către subiect, dar care totuşi a remarcat că un oarecare fenomen era pe punctul de a se desfăşura în psihicul său, dar fără să-şi amintească despre ce era vorba. 2) Conţinut conceptual de tip cotidian. 3) Conţinut conceptual cu probleme bizare sau neobişnuite. 4) Conţinut perceptiv nehalucinator, cotidian, nescenic. 5) Conţinut perceptiv, nehalucinator, bizar sau neobişnuit, scenic. 6) Conţinut perceptiv, halucinator, cotidian, nescenic. 7) Conţinut perceptiv, halucinator, bizar sau neobişnuit, scenic. Aceste puncte sînt apreciate şi clasate de două persoane experimentatoare, în timpul analizei viselor subiecţilor analizaţi.

Rezultatele acestor studii au izbutit să găsească o oarecare deosebire între raportările REM şi celelalte raportări de vise (de la adormire şi din somnul NREM).

Salzarulo şi colab. (637) au arătat că această scală prezintă o serie de puncte vulnerabile de ordin metodologic, îndeosebi în ce priveşte „măsurarea obiectivă“ a dimensiunilor visului şi, mai ales, în ce priveşte discriminarea exactă a activităţii mentale, întrucît distincţia între „dream“ şi „thought“, respectiv între „dream-like“ şi „thought-like“ este foarte ambiguă.

Kramer şi colab. (392, 393, 394) au arătat că este imposibil, prin treziri nocturne, să se izoleze experienţa de vis „per se“, ci doar o descriere a acestei experienţe, adică o raportare în general verbală, a acestei experienţe, care poate fi influenţată de o sumedenie de factori, după cum urmează: locul în care visul este „încercat şi colectat“; metoda de trezire; contextul situaţiei interpersonale; stilul de culegere a raportării; timpul din noapte şi stadiul de somn din care a fost trezit subiectul; timpul subiectului; metodele de evaluare şi de cuantificare a conţinutului manifest al raportării de vis, implicit noţiunile utilizate (iteme, concepte, puncte de vedere, scale, unităţi care trebuie codate, unităţi contextuale utilizate în confecţionarea de scoruri de decizie etc.); autenticitatea, respectiv veracitatea raportării. Tot Kramer şi colab. (393) au arătat că o deosebită valoare metodologică o prezintă diferenţierea visului REM („adevărat“) de alte forme de gîndire, respectiv de producţii mentale regăsite în somn, îndeosebi „fantastice“, ca şi visul propriu-zis. În acest scop, se sugerează utilizarea şi a unor teste proiective, ca de pildă răspunsurile Rorschach şi testele tematice de aperceţie (TAT = thematic aperceptive tests).

Menţionăm că o serie de extrapolări teoretice referitoare la „aporturile“ neurofiziologiei aduse psihanalizei au dus la elaborarea de scale de conţinut ale visului de-a dreptul amuzante, lipsite de substrat ştiinţific. Amintim, de exemplu, doar scala propusă de Hall şi Van de Castle (277), care cuprinde o serie de categorii teoretice ca: forţa eului, oralitatea, analitatea, genitalitatea, masochismul, regresiunea, angoasa de castrare, dorinţa de castrare, „dorinţa de penis“ etc., precum

Scanned with OKEN Scanner

și o serie de simboluri-cheie stabilite cu totul emipiric.

După cum remarcă Salzarulo și colab. (637) — „se poate observa o contaminare a psihologiei americane de către psihanaliză, și, în același timp, o contaminare a psihanalizei de către o oarecare psihologie experimentală (grija de cuantificare, între altele, n-a fost niciodată cea a lui Freud)". Tot Salzarulo și colab. (637) arată că se petrece un fenomen curios, ca și cum s-ar presupune „existența unui dicționar universal de simboluri, care reduc visul (în definitiv, inconștientul) la o serie de cuvinte sau de expresii investite să-l traducă, care ar permite în mod teoretic să efectuăm traiectul invers de la cuvînt la inconștient, adică de la conținutul manifest la conținutul latent; este deci foarte evident că analizele de conținut ale raportărilor de vise și, a fortiori, cele ale viselor experimentale, nu pot să se adreseze, prin definiție, decît unui conținut manifest, cel puțin de extrapolare hazardată". Pe de altă parte, „dacă studiul viselor unui subiect în psihanaliză poate să ajute să-l situeze în raport cu noțiuni ca oralitate, analitate . . ., acesta nu se poate face decît numai prin intermediul interpretării, adică al unei înțelegeri a conținutului latent al visului, în care asociațiile libere, istoria subiectului, relația sa cu psihanalistul joacă un rol cel puțin tot așa de mare ca și însuși conținutul manifest".

De fapt, trebuie să recunoaștem că nu există încă o definiție coerentă, clară, nici a noțiunii de „vis", nici a noțiunii de „gîndire" și în acest sens, Molinari și Foulkes (1969) au introdus termenii de „perceptual" și de „conceptual" pentru a face distincția între „experiența vizuală primară" (primary visual experience = PVE) și „elaborarea cognitivă secundară" („secondary cognitive elaboration = SCE). Aceste noțiuni de „perceptual" și de „conceptual" ni se par totuși foarte utile pentru înțelegerea relațiilor dintre imageria vizuală din vis și activitatea mentală din vis. Ca atare, noi le reținem și vom reveni mai tîrziu asupra lor, cu atît mai mult cu cît aceste noțiuni au constituit punctul de plecare al unor cercetări ale noastre (200, 554).

Foulkes (204), interpretînd sintetic datele statistice ale particularităților raportărilor viselor din somnul NREM și din somnul REM, a ajuns la concluzia că primele sînt (în termeni freudieni) mai asemănătoare cu modul de gîndire de tip „proces secundar sau rațional" cotidian, în vreme ce ultimele sînt mai apropiate, mai asemănătoare cu modul de gîndire de tip „proces primar sau imaginar și nerealist" și operînd sub mai puține constrîngeri impuse de realitatea exterioară sau prin modele interne derivate din realitatea exterioară.

În ultimii ani, o serie de autori au încercat să îmbine datele studiilor neurofiziologice ale somnului cu unele concepte ale teoriei psihanalitice. Astfel, unii au căutat în datele neurofiziologice o confirmare a teoriei psihanalitice (îndeosebi în perioada de debut a cercetărilor psihofiziologice). De pildă, relația dintre mișcările oculare rapide (MOR) și imageria onirică a fost utilizată pentru a confirma aserțiunea freudiană a caracterului halucinator al visului; desincronizarea EEG din fazele REM, pentru a confirma aserțiunea freudiană că visul se produce într-o stare de activare („arousal") corticală; abolirea tonică, pentru a confirma aserțiunea freudiană că indivizii sînt paralizați în cursul viselor. Alți autori, dimpotrivă, au utilizat unele date electrofiziologice ca argumente de infirmare a concepțiilor freudiene (60, 275).

Scanned with OKEN Scanner

Considerăm că se impune o precizare extrem de importantă: majoritatea teoriilor nu iau ca element de referinţă decît „faza REM“ şi din această asimilare totală a visului cu faza REM derivă o serie de confuzii şi speculaţii. Dar faza REM nu este identică cu visul! Faza REM oferă doar o serie de concomitenţe neurofiziologice ale imageriei vizuale de vis din faza REM, dar asta nu înseamnă identitate. Analogia dintre somnul paradoxal şi vise este o problemă extrem de delicată. Foarte mulţi autori denumesc pur şi simplu somnul paradoxal drept „fază de vis“ nu numai la om, dar chiar şi la animal. Însă, după cum a remarcat foarte just Naquet (473), „a denumi acest stadiu drept un stadiu de vis la pisică, sau chiar la babuin ar fi un sacrilegiu, întrucît nu avem nici o dovadă subiectivă că aceste animale visează“. Ca atare, nu se poate face o absolută identificare, ci mai degrabă să se utilizeze expresia „as if the animals were dreaming“ („ca şi cum animalele visează“) (473). Trebuie să fie clar că este vorba de „localizări temporale“ ale visului în interiorul somnului: cea mai mare şi mai „curată“ cantitate de vis se află în perioadele de REM, dar există vis şi în fazele NREM. Jones (327) a sugerat două funcţii care pot fi distinse în activitatea mentală din cursul „construcţiei visului“: producerea gîndirilor visului şi transformarea lor în conţinutul visului. Salzarulo şi colab. (637) au arătat că studiul experimental al activităţii mentale a somnului caută să surprindă visul în momentul formării sale, adică să localizeze formarea visului într-un moment definit, printr-o serie de parametri fiziologici. Tot Salzarulo şi colab. (637) au arătat că aceste studii se bazează pe relatarea subiectului, relatare (raportare) suscitată printr-o întrerupere artificială a somnului şi „manipulată“ de către subiect şi/sau de către „judecători“ exteriori. În acest mod, reiese clar că psihofiziologia experimentală a somnului este puternic influenţată de concepţiile psihanalitice, care au fost utilizate de o manieră necritică. În plus, raportarea studiată a fost aproape totdeauna considerată doar prin referinţă la „vis“, chiar cînd era necesar să se diferenţieze „visul“ şi „gîndirea“. Autorii citaţi (637) cred că intervine un „intermediar“, care a fost totdeauna „eludat“. S-ar impune, ca atare, ca acest element „lipsă“ să fie „umplut“ şi în acest sens este necesară o cercetare lingvistică, vizînd verbalizarea însăşi a activităţii mintale a somnului şi să se vadă dacă organizarea verbală a ceea ce este „pe cale de a se petrece în spiritul subiectului“ înaintea trezirii prezintă diferenţe în funcţie de diversele momente ale somnului sau cu ocazia trezirii spontane.

3.3. METODE DE DEPRIVARE DE SOMN PARADOXAL

Un mare volum de cercetări a fost consacrat problemei necesităţilor organismului în ceea ce priveşte somnul REM. Funcţia somnului REM a fost dovedită la om şi la animal prin *metoda deprivărilor de somn*. S-au pus la punct tehnici de suprimare a apariţiei SP prin metode diverse, în special prin leziuni ale punţii lui Varolio. Astfel, coagularea FR pontine suprimă total semnele periferice şi centrale ale SP, lăsînd să persiste stări de veghe şi de SL normale (Jouvet, 330), animalele

Scanned with OKEN Scanner

Considerăm că se impune o precizare extrem de importantă: majoritatea teoriilor nu iau ca element de referință decît „faza REM" și din această asimilare totală a visului cu faza REM derivă o serie de confuzii și speculații. Dar faza REM nu este identică cu visul! Faza REM oferă doar o serie de concomitențe neurofiziologice ale imageriei vizuale de vis din faza REM, dar asta nu înseamnă identitate. Analogia dintre somnul paradoxal și vise este o problemă extrem de delicată. Foarte mulți autori denumesc pur și simplu somnul paradoxal drept „fază de vis" nu numai la om, dar chiar și la animal. Însă, după cum a remarcat foarte just Naquet (473), „a denumi acest stadiu drept un stadiu de vis la pisică, sau chiar la babuin ar fi un sacrilegiu, întrucît nu avem nici o dovadă subiectivă că aceste animale visează". Ca atare, nu se poate face o absolută identificare, ci mai degrabă să se utilizeze expresia „as if the animals were dreaming" („ca și cum animalele visează") (473). Trebuie să fie clar că este vorba de „localizări temporale" ale visului în interiorul somnului: cea mai mare și mai „curată" cantitate de vis se află în perioadele de REM, dar există vis și în fazele NREM. Jones (327) a sugerat două funcții care pot fi distinse în activitatea mentală din cursul „construcției visului": producerea gîndirilor visului și transformarea lor în conținutul visului. Salzarulo și colab. (637) au arătat că studiul experimental al activității mentale a somnului caută să surprindă visul în momentul formării sale, adică să localizeze formarea visului într-un moment definit, printr-o serie de parametri fiziologici. Tot Salzarulo și colab. (637) au arătat că aceste studii se bazează pe relatarea subiectului, relatare (raportare) suscitată printr-o întrerupere artificială a somnului și „manipulată" de către subiect și/sau de către „judecători" exteriori. În acest mod, reiese clar că psihofiziologia experimentală a somnului este puternic influențată de concepțiile psihanalitice, care au fost utilizate de o manieră necritică. În plus, raportarea studiată a fost aproape totdeauna considerată doar prin referință la „vis", chiar cînd era necesar să se diferențieze „visul" și „gîndirea". Autorii citați (637) cred că intervine un „intermediar", care a fost totdeauna „eludat". S-ar impune, ca atare, ca acest element „lipsă" să fie „umplut" și în acest sens este necesară o cercetare lingvistică, vizînd verbalizarea însăși a activității mintale a somnului și să se vadă dacă organizarea verbală a ceea ce este „pe cale de a se petrece în spiritul subiectului" înaintea trezirii prezintă diferențe în funcție de diversele momente ale somnului sau cu ocazia trezirii spontane.

3.3. METODE DE DEPRIVARE DE SOMN PARADOXAL

Un mare volum de cercetări a fost consacrat problemei necesităților organismului în ceea ce privește somnul REM. Funcția somnului REM a fost dovedită la om și la animal prin *metoda deprivărilor de somn*. S-au pus la punct tehnici de suprimare a apariției SP prin metode diverse, în special prin leziuni ale punții lui Varolio. Astfel, coagularea FR pontine suprimă total semnele periferice și centrale ale SP, lăsînd să persiste stări de veghe și de SL normale (Jouvet, 330), animalele

Scanned with OKEN Scanner

respective nesupraviețuind prea mult și prezentînd, după deprivare, stări episodice halucinatorii. La pisici „pontine" (cu secțiuni deasupra punții), suprimarea SP prin șocuri electrice este urmată, la scurtă vreme, de reapariția brutală, irezistibilă a acestui SP, ceea ce atestă „nevoia" de SP, fenomen observat și la pisicile intacte (Jouvet, 331). La pisici intacte, deprivarea selectivă de SP se realizează plasînd animalele pe mici suporturi într-o piscină, condiție în care SL poate să se producă în mod cvasinormal, dar la apariția SP, se prăbușesc în bazin (331, 352.) Dar apoi, în primele nopți de recuperare, s-a remarcat o creștere considerabilă, în „rebound" a cantității totale de somn REM (pînă la 70% din totalul de somn), această creștere fiind proporțională cu „cantitatea totală" de deprivare (138, 144; 330; 342; 352; 666; 668; 673). Constatări similare s-au făcut și la om (138; 139; 144; 365). Aceste rezultate au sugerat intervenția unor factori neuroumorali, care s-ar acumula în cursul veghei și al somnului lent și care ar fi absolut necesari pentru apariția fazelor de SP (Dement și colab., 134, 138, 139; Jouvet, 331, 332, 334, 340; Jouvet și colab., 352). În timpul recuperărilor consecutive supresiunilor selective de SP, creșterea acestui tip de somn s-ar putea explica prin intrarea în acțiune a unor mecanisme autoreglabile de utilizare și de „eliminare" a acestor factori neuroumorali. Cercetări ale echipelor lui Dement și Jouvet au stabilit că este vorba de modificări ale monoaminelor (în special ale catecolaminelor) implicate în mecanismele de producere a somnului REM și care se acumulează în urma deprivării de somn REM, trebuind apoi să fie consumate. S-a dedus că stadiile de somn REM sînt foarte necesare pentru integritatea neuropsihică a omului și a animalului. Aceste deprivări de somn REM sînt însoțite de serioase tulburări comportamentale la animale, iar la om pot avea importante implicații clinice, prin dezvoltarea unor reacții psihotice și chiar a unor manifestări epileptice (139, 142, 149, 658). Această „nevoie fiziologică" de somn REM ar putea traduce, după unii autori (4, 9, 138, 139, 331, 658), o funcție importantă a SNC — „funcția onirică".

3.4. METODE NEUROFARMACOLOGICE

Majoritatea studiilor neurofarmacologice asupra somnului privesc interferarea metabolismului monoaminelor (MA) cerebrale. Pentru înțelegerea exactă a modului în care intervin diferitele droguri folosite de metodele neurofarmacologice, redăm mai jos cîteva scheme sintetice ale metabolismului MA, cît și a factorilor care interferează cu acesta.

1) *Schema biosintezei MA cerebrale,* se prezintă astfel după Jouvet, (335) (Vezi tabelul nr. 1).

2) *Schema metabolismului serotoninei,* după Garantini și Valzelli o prezentăm în fig. 17 (reprodusă de Buguet, 77), din care reies complexe procese metabolice în neuronii serotoninergici.

3) *Schema metabolismului noradrenalinei (NA),* după Iversen (reprodusă de Buguet, 77), în neuronii noradrenergici, o prezentăm în fig. 18.

4) *Schema metabolismului mediatorilor împreună cu substanțele care*

Scanned with OKEN Scanner

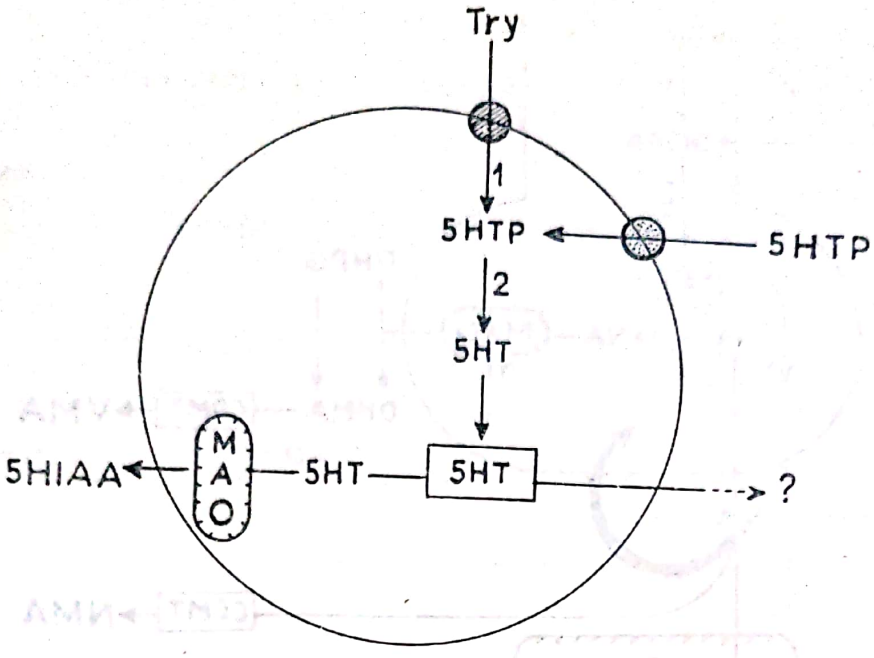


Fig. 17. Schema metabolismului serotoninei (După Garatini și Valzelli, 1965, reprodusă de Buguet, 1969 (77)).
Sinteza: cei doi precursori ai serotoninei (Try și 5-HTP) trec bariera hematoencefalică, pentru a forma serotonina.
Degradarea: Calea MAO (monoaminooxidazelor) mitocondriilor.
Try = triptofan; 1 = triptofanhidroxilază; 5-HTP = 5-hidroxitriptofan; 2 = 5-HTP-decarboxilază; 5-HT = serotonină liberă; $\boxed{\text{5-HT}}$ = serotonină sub formă specială (particulară); $\overline{\text{5-HIAA}}$ = acid 5-hidroxiindolacetic.

îl interferează la diferite nivele, după Wollemann (756) o prezentăm în următoarele tabele: a) Schema metabolismului Ach *(tabelul nr. 2);* b) Schema metabolismului serotoninei *(tabelul nr. 3);* c) Schema metabolismului catecolaminelor *(tabelul nr. 4);* d) Schema metabolismului GABA *(tabelul nr. 5).*

Metodologia studiilor neurofarmacologice asupra somnului rezidă, în principal, în următoarele tehnici:

1) Administrarea precursorilor de MA cerebrale și urmărirea efectului lor asupra somnului. 2) Administrarea de blocanți ai sintezei MA, la diferite nivele. 3) Administrarea de substanțe blocante ale sintezei, urmată de administrarea de precursori de MA — pentru identificarea exactă a verigii care intervine. 4) Administrarea de substanțe blocante ale degradării MA cerebrale. 5) Dozarea metaboliților MA cerebrale în condiții normale sau de deprivare de somn (globală sau electivă), ca și dozarea lor în timpul recuperării de somn sau în condiții patologice. 6) Dozarea enzimelor care intervin în sinteza sau degradarea MA, în condiții normale și după deprivare. 7) Studiul repercusiunilor deprivării de somn și a dereglării balanței biochimice a MA și Ach cerebrale asupra altor sisteme biochimice (dozarea hormonilor, a sintezei proteice, ș.a.). 8) Dozarea altor „transmitteri" din SNC (Ach, GABA, histidina, AMP ciclic ș.a.), ca și a metaboliților lor în diferite faze de somn sau după deprivare. 9) Deseori se asociază două-trei astfel de tehnici în-

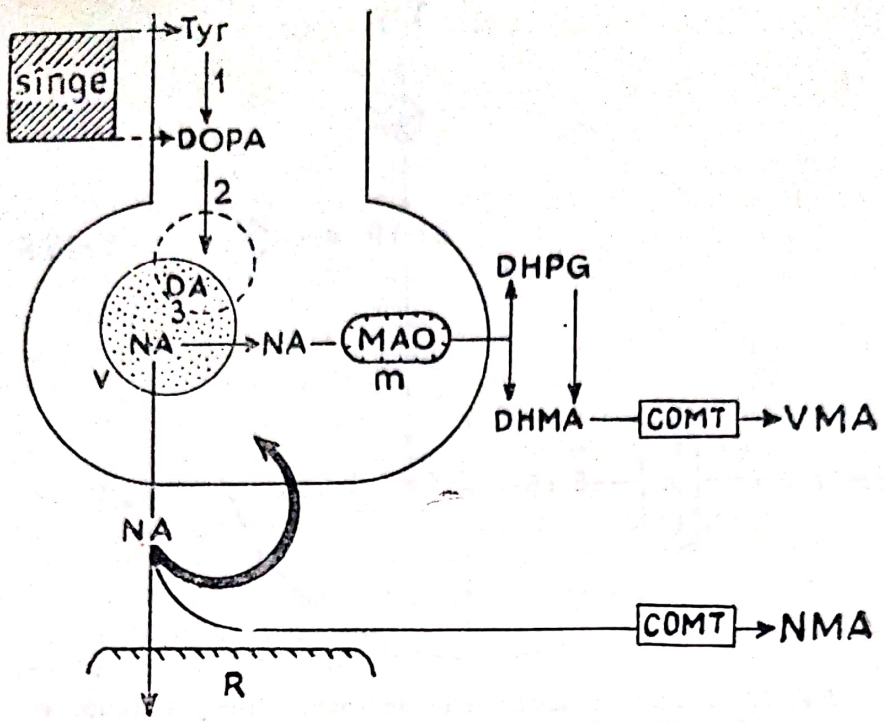


Fig. 18. Schema simplificată a metabolismului noradrenalinei în neuronii noradrenergici ai SNC (După Iversen, 1967, reprodusă de Buguet, 1969 (77)).
Sinteza: Tyr = Tirozină; 1 = Tirozinhidroxilază; 2 = Dopadecarboxilază; DA = Dopamină; 3 = Dopamină- β -hidroxilază; NA = noradrenalină.
Degradarea: a = dezaminare oxidativă prin MAO mitocondriilor (m). b = O-metilarea prin catecol-0-metiltransferază (COMT); V = veziculă sinaptică; DHPG = dihidroxifenil-glicol; DHMA = Acid dihidroximandelic; VMA = Acid vanilmandelic; NMA = Normetoxiadrenalină; R = Receptor.

tr-un experiment și rezultatele se coroborează cu date de histochimie sau de electrofiziologie și fiziologie clasică (secțiuni, coagulări, distrucții). 10) Folosirea unor falși transmițători, care blochează receptorii (de exemplu alfa-metil-dopa, care blochează receptorii NA) ș.a.

Studiind metabolismul intermediar s-au imaginat procedee laborioase, care permit demonstrarea și identificarea intervenției unor metaboliți ai mediatorilor chimici în diferitele fenomene ale SP.

Separat s-a studiat, pentru fiecare din componentele tonice sau fazice ale SP care substanțe biochimice intervin, în ce etapă, precum și de ce alți factori depind.

Astfel, pentru vîrfurile ponto-geniculo-occipitale (PGO), fenomen fazic esențial pentru SP, Buguet (77) și Ruch-Monachon (615, 616, 617, 618, 619), într-o serie de studii care includ analizarea fiecărui „neurotransmitter", au identificat exact determinismul lor biochimic.

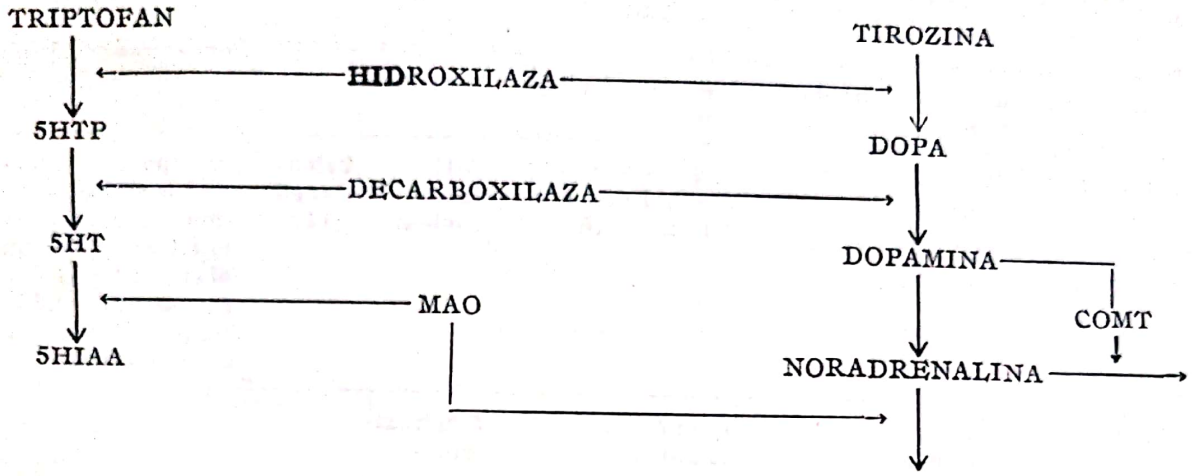
A) Tehnici neurofarmacologice.

a) injectarea unei substanțe intravenos, intracarotidian, intraventricular, intraparenchimatos, intraperitoneal sau aplicarea substanței în diferite locuri ale SNC, sub formă de cristale, perfuzate cronice prin microcanule, injecții intracerebrale; b) electrocoagularea unei zone (zona rafeului — sediul sintezei 5HT; locus coeruleus (LC) — sediul sintezei NA)

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL NR. 1

SCHEMA BIOSINTEZEI MA CEREBRALE (după Jouvet, 1972)(335)



TABELUL NR. 2

SCHEMA METABOLISMULUI Ach (după Wollemann, 1970)

SUBSTRAT	ENZIMA	COENZIMA INHIBITORUL ENZIMEI ȘI COENZIMEI	PRODUSUL	INHIBITORUL RECEPTORULUI
1. ACETAT	Acetilkinaza CoA,ATP	—	Acetil-CoA	—
2. ACETIL-CoA+COLINA	Colin-acetilaza	Hemicolina; hexametilen-1-/4(1-naftil etenil)-Piridinium/6-trimetil-aminonium dibromure	Acetil-colina	— Placa terminală motorie: decametonium, succinilcolina, curara. — GANGLION: atropina, hexametonium, nicotina, tropeine terțiare și cuaternare
3. Acetilcolina	Colinesteraza	— Compușii fosforului organic; DFP; TEPP; OMPA, SARIN, TABOUNE, PARATION, PARAOXON. — Compușii cuaternari de amoniu: neostigmina, mestinon, tensilon, mitelase	Acetat, colină	—

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL Nr. 3

SCHEMA METABOLISMULUI SEROTONINEI (după Wollemann, 1970)

SUBSTRAT	ENZIMA	COENZIMA	INHIBITORUL ENZIMEI ȘI COENZIMEI	PRODUSUL	RECEPTORUL	INHIBITORUL RECEPTORULUI
1. Triptofan	hidroxilaza	pteridina redusă	para-clorofenilalanina (PCPA)	5-HTP	—	—
2. 5-HTP	decarboxilază	PP	tiosemicarbazid; fenilhidrazina; alfa-metil-DOPA	5-HT (serotonina)	Calciu Gangliozid ?	rezerpina; alcaloizi: harmala, mescalina, bulbocapnina, bufotenina, iohimbina; alcaloizi de secară, LSD, BOL; Psilocibina, clorpromazina
3. 5-HT	monoaminooxidaza (MAO)	—	— iproniazid, fenil-izopropilhidrazon-nialamida, isocarboxazida. — tranilcypromina; alcaloidul harmala	5-hidroxiindolacetaldehida	—	—
4. 5-hidroxiindolacetaldehida	aldehid-oxidaza	—	—	5-HIAA	—	—

TABELUL Nr. 4

SCHEMA METABOLISMULUI CA (după Wollemann, 1970)

SUBSTRAT	ENZIMA	COENZIMA	INHIBITORUL ENZIMEI ȘI COENZIMEI	PRODUSUL	RECEPTORUL	INHIBITORUL RECEPTORULUI
1. Dopa	decarboxilaza	PP	semicarbazid fenilhidrazina alfa-metil-DOPA, trihidroxicarboxil-calcona ș.a.	dopamina (DA)	ATP ?	—
2. Dopamina	oxidaza sau dehidrogenaza; betahidroxilaza	ATP NAD sau NADP pteridina	amfetamine disulfiram TM 10 dimetil-ditiocarbamat, ș.a.	noradrenalina (NA)	ATP ?	ergotamina, rezerpina, tiramina, MMT, DCI, imipramina, clorpromazina, guanetidina ș.a.
3. Noradrenalina (NA)	N-metiltransferaza	S-adenozil-metionina	metionină sulfoxid	adrenalina (A)	ATP ?	rezerpina, MMT, DCI, tiramina

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL Nr. 4 (continuare)

SUBSTRAT	ENZIMA	COENZIMA	INHIBITORUL ENZIMEI ȘI COENZIMEI	PRODUSUL	RECEPTORUL	INHIBITORUL RECEPTORULUI
4. Adrenalina, Noradrenalina	0-metiltransferaza	S-adenozilmetionina	metionină sulfoxid, pirogalol, tropolone ș.a.	metanefrina, normetanefrina	ATP ?	—
5. A, NA, metanefrina, normetanefrina	mono-amino-oxidaza (MAO)	flavina	iproniazida, hidrazina nialamida izocarboxazid, tranilcypromina	3,4-dihidroxialdehida acidului mandelic, 3-metoxi-4-hidroxialdehida	—	—
6. 3,4 dihidroxi sau 3-metoxi-4-hidroxi aldehida acidului mandelic	aldehidoxidaza	NAD	ciclopropilamina	3,4-dihidroxi sau 3-metoxi-4-hidroxi mandelic acid	—	—
7. Adrenalina	polifenol sau catecoloxidaza	—	—	adrenocrom		

TABELUL Nr. 5

SCHEMA METABOLISMULUI GABA (după Wollemann, 1970)

SUBSTRATUL	ENZIMA	COENZIMA	INHIBITORUL ENZIMEI ȘI COENZIMEI	PRODUSUL	RECEPTORUL	INHIBITORUL RECEPTORULUI
1. Acid glutamic	decarboxilaza	PP	GAH, tiosemicarbazida ș.a.	GABA	—	Stricnina ? metrazol picrotoxina
2. GABA + Cetoglutarat	transaminaza	PP	GAH hidroxilamina ș.a.	Acid glutamic + SSA	—	—
3. SSA	dehidrogenaza	NAD	difenilhidantoina	succinat	—	—
4. SSA	lactic- sau 4-hidroxilactic-dehidrogenaza	NAD red.	K-oxamat	acid 4-hidroxibutiric	—	—
5. Acid glutamic	dehidrogenaza	NAD	—	alfa-ceto-glutarat+NH_4	—	—
6. GABA + arginină	transaminidinaza	?	—	acid guanidin-butiric+ornitină	—	—

Scanned with OKEN Scanner

și administrarea ulterioară a substanței sintetizată în acea zonă; c) depletiția creierului de MA, cu rezerpină și administrarea ulterioară fie de 5-HT, fie de CA. Astfel se identifică exact rolul fiecărei amine, în absența celeilalte. S-au făcut lucrări cu administrarea, după rezerpină, de agoniști și antagoniști de 5-HT; d) inactivare selectivă a neuronilor catecolaminergici cu 6-OHDA, sau a neuronilor serotonergici cu 5,6-HT, care sînt inhibitori ai enzimelor din ciclul MA; e) dozarea metaboliților MA din l.c.r. (5-HIAA și HVA) după probenicide (591).

S-au acumulat o serie de date care atestă indubitabil intervenția mediatorilor chimici, a unor hormoni și a sintezei proteice — în determinismul stărilor de veghe și de somn și al SP în special. Alte date ridică ipoteza intervenției unor metaboliți (fără a se cunoaște exact care metabolit) în declanșarea și întreținerea diferitelor aspecte ale somnului (162, 178, 335, 405, 406, 468), sau ipoteze mai subtile, ca modificările turnover-ului unor amine (468, 405) sau deplasarea unor neurotransmitteri de către alții, din sediile de stocaj (405, 468). O serie de autori, relevînd importanța sintezei proteice cerebrale și strînsa sa dependență față de somn (405, 455) ridică ipoteza formulată de Drucker-Colin (162) că unele polipeptide ar putea să joace rolul de „suport" al somnului, fiind eliberate și stimulînd receptorii „hipnogeni".

În aceste direcții — sugerate de neclaritățile prezente — sînt necesare încă studii de neurofarmacologie.

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL IV

PROBLEME DE PSIHOLOGIA VISULUI

„Cînd trec punţile de somn
Îmi rămîne numai visul
şi abisul, şi abisul".

LUCIAN BLAGA — Cîntec înainte de-a adormi

„Visăm cu toţii. Inventăm în visele noastre, nu numai o înlănţuire de întîmplări, o dialectică a evenimentelor, dar şi fiinţe, un cadru natural, un spaţiu de o autenticitate obsedantă şi iluzorie. Sîntem pictorii şi dramaturgii fără voie ai unei serii de bătălii, de peisaje, de scene de vînătoare, de răpiri şi ne compunem un întreg muzeu nocturn de capodopere spontane, a căror neverosimilitate se sprijină pe afabulaţie şi nu pe consistenţa maselor sau pe justeţea tonurilor. Memoria, la rîndul ei, pune la dispoziţia fiecăruia dintre noi un bogat repertoriu. Aşa cum imaginaţia delirantă creează operele vizionarilor, tot aşa educaţia memoriei elaborează la anumiţi artişti o formă interioară care nu este nici imaginea propriu-zisă şi nici simpla amintire, şi care le permite să se sustragă despotismului obiectului, . . . Ideea artistului este formă şi viaţa sa afectivă devine tot formă . . ."

HENRI FOCILLON, „Viaţa formelor"
(Traducere după *„Vie des formes"*, P.U.F., 1943),
Ed. Meridiane, Bucureşti, 1977.

4.1. RELAŢIILE SOMNULUI REM CU ACTIVITATEA ONIRICĂ LA OM

Timp de 25 de secole, adică aproape pînă în zilele noastre, problema visului a fost învăluită în mister, superstiţie şi fantezie, emiţîndu-se cele mai ciudate şi mai naive ipoteze pentru explicarea producerii şi a rolului viselor. Reamintim că visul reprezintă o „experienţă subiectivă", care apare în timpul somnului (Shapiro, 658). Visul poate fi uitat, sau, dimpotrivă, reţinut, reamintit şi în acest ultim caz, el poate fi redat cu mai multă sau mai puţină precizie şi acurateţă. Din vasta literatură consacrată în secolul nostru mecanismelor, semnificaţiei, circumstanţelor, conţinutului, structurilor şi rolului viselor, vom expune pe scurt, în sinteză, doar cîteva aspecte. Metoda de interogare a subiecţilor treziţi în cursul perioadelor de REM a fost dezvoltată de mulţi cercetători (136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 147, 152, 183, 189, 202, 203, 204, 205, 371, 206, 207, 208, 209, 210, 255, 286, 290, 292, 387, 393, 484, 583, 595, 658, 659, 666, 727). Majoritatea cercetătorilor au ajuns la concluzia că apariţia visului este legată îndeosebi de perioadele de REM şi că, în bună parte, celelalte modificări fiziologice sînt legate de „concomitenţele" emoţionale generate de vise. S-a demonstrat că aproximativ 80% din trezirile practicate în timpul sau imediat după perioadele de SP sînt însoţite de raportări de vise. Chiar s-a postulat că „somnul cu vise şi somnul REM sînt identice" (596). Totuşi, s-a demonstrat ulterior că o substanţială cantitate de experienţă onirică poate fi raportată şi după treziri din somnul lent, proporţia de „visători" treziţi din perioadele NREM putînd ajunge

Scanned with OKEN Scanner

pînă la 53%, iar cea a „nevisătorilor" treziți din REM putînd ajunge pînă la 46% (658).

În primele cercetări, Dement și Kleitman (146) au arătat că 80% din trezirile din somn REM sînt însoțite de rememorări de vise în timp ce doar în 7% din trezirile din somnul NREM s-au „găsit" vise. Totuși, cercetări ulterioare au evidențiat o considerabilă reamintire de activitate mentală și de vise din somnul NREM (Foulkes, 202; Goodenough și colab., 255; Rechtschaffen și colab., 583, 584). Foulkes a găsit reamintiri de vis la 54% din trezirile din somnul NREM. Marea incidență a raportărilor de vis din trezirile din somn REM a fost semnalată și de Kales și colab. (371). În lucrările lor (371), incidența raportărilor de vis din trezirile din somnul NREM diferă (35%) în comparație cu datele obținute de Foulkes (54%). De asemenea, Fisher (190), Kales și colab. (371) au conchis că există și în somnul lent (NREM) o mentație asemănătoare cu visul, care nu este asociată cu nici o „activare" neurofiziologică particulară și caracteristică pentru somnul REM, respectiv pentru „perioadele propriu-zise de vis". Shapiro (658) a arătat că gîndirea din vis conține un amestec de elemente cognitive, logice specifice (procese secundare) și de elemente globale, ilogice, simbolice (procese primare), care „relatează experiențe recente la experiențe din trecutul îndepărtat și la speranțe viitoare". În o serie de lucrări, Ephron și Carrinton (167, 170) au formulat o teorie a somnului bazată pe conceptul unei „homeostazii corticale", în sensul presupunerii că reducerea aferențelor din mediul înconjurător în timpul somnului ar putea să provoace un aflux compensator de semnale modelate de la alte zone cerebrale și astfel să se mențină ciclul REM — NREM. S-a arătat (167, 170) că maximum de dezorganizare a gîndirii cognitive apare în timpul somnului NREM, somnul REM fiind o stare în care cortexul este bine stimulat de afluxul modelat. În spiritul conceptului de „homeostazie corticală", s-a sugerat (167) că adîncirea somnului NREM implică o progresivă scădere a vigilenței cerebrale, care trebuie însă să fie menținută în cadrul unor limite adaptative adecvate. În acest scop, se stabilește o interrelație homeostatică între fazele somnului, cu două tendințe complementare și reversibile: o tendință spre adîncirea somnului NREM și repaus al organismului, care, atunci cînd ajunge la nivel critic, declanșează intrarea în joc a celeilalte tendințe spre somnul REM, care implică „activarea" cerebrală. Somnul REM este astfel privit ca acționînd în sensul creșterii tonusului cortical, printr-un proces eminamente de „aferentație endogenă" (167). O similară interrelație homeostatică recurentă între somnul NREM și cel REM a fost sugerată și de Roldán și colab. (600). S-a ajuns la concluzia că elemente de imagerie, „teme de ideație", procese de gîndire și de memorie pot să apară în relatările povestirilor obținute de la subiecți, atît în timpul trezirilor din SP (REM) cît și din SL (NREM) (185, 186, 187, 192, 193, 209, 371, 441, 579). Mai mult, o serie de cercetări (Foulkes, 208; Kramer și colab., 393), examinînd conținutul mental de-a lungul perioadelor de somn REM, prin compararea trezirilor din mai multe „puncte" ale perioadelor REM, au constatat, pe baza unor chestionare de intensitate a visului, că experiența psihologică de vis prezintă o dezvoltare ascendentă în cursul perioadei respective. Astfel, conținutul mental regăsit mai tîrziu în perioada REM este mai „dream-like", adică mai viu, mai dramatic, mai emoțional, de-

Scanned with OKEN Scanner

cît cel regăsit (cules) mai timpuriu în respectiva perioadă REM. S-a remarcat (393) că deşi „pattern"-ul de dezvoltare al visului pare să fie în mod primar linear, totuşi există un platou de maximă dezvoltare între 10—30 minute, surprinzîndu-se două vîrfuri majore: unul la 10 minute şi altul la 30 de minute după intrarea în faza de somn REM. Acest „pattern" al dezvoltării visului este concordant şi cu distribuţia ciclică a densităţii mişcărilor rapide oculare, descrise de Aserinsky (10, 11).

S-au relatat situaţii, în care trăiri foarte „vii", ca de exemplu coşmare, spaime nocturne şi crize de anxietate pot apărea în timpul SL, după cum vom relata într-un capitol următor. S-a constatat că în timpul visului indivizii prezintă, de obicei (în pofida unei generale „paralizii de somn"), mişcări izolate ale membrelor şi că mişcările corporale mari ar indica o tranziţie de la o secvenţă de vis la alta (Wolpert, 757; Passouant, Popoviciu şi colab., 516).

Dement şi Kleitman (146, 147) şi Dement şi Wolpert (152) au remarcat că aproape 50% dintre subiecţi prezintă, în timp ce visează, fragmentarele mişcări corporale la care ne referearn mai sus. De asemenea, este aproape unanim recunoscut că reproducerea viselor este mai frecventă, mai fidelă şi mai bogată atunci cînd somnul REM se asociază cu o mai intensă creştere a activităţii cardiace. Totuşi, s-au prezentat date în sensul că, deşi mişcările oculare individuale nu corespund cu direcţiile privirii celui care visează (în sensul vechii ipoteze de „scanning"), totuşi există o semnificativă asociaţie între activitatea de mişcări oculare şi conţinutul de vis în care „visătorul" este un participant activ (37, 152, 180, 445). Antrobus şi colab. (1964, citaţi, 23) au arătat că subiecţii care de obicei uită visele lor („non-recallers") prezintă durate ale fazelor REM proporţional mai scurte decît cei care şi le reamintesc („recallers"). De asemenea, cercetări ale lui Foulkes şi colab. (208), ale lui Goodenough şi colab. (255) şi ale lui Aserinsky (9, 10, 11, 12) au arătat că perioadele de REM timpurii ale nopţii au o mai mică bogăţie de mişcări oculare, în comparaţie cu cele de dimineaţă. De asemenea, visele raportate din perioadele REM timpurii sînt mai puţin perceptuale şi mai puţin active şi dramatice. De Barros-Ferreira (23), studiind timpul efectiv de activitate oculară în cursul stadiilor REM ale somnului, a infirmat ipoteza după care ar exista o relaţie strînsă între survenirea mişcărilor oculare rapide şi imageria onirică (595). Cercetări mai recente ale lui Firth şi Oswald (180) au infirmat ipoteza de „scanning", dar au apreciat că totuşi există o oarecare relaţie între visarea vizual-activă şi mişcările oculare, în comparaţie cu visurile „pasive".

Goodenough şi colab. (254, 255) au constatat, spre deosebire de alţi cercetători, că perioadele de mişcări oculare apar tot aşa de frecvent atît la cei care nu au raportat că au visat, cît şi la cei care au relatat conţinuturi de vis. Ceea ce este şi mai interesant este faptul că Fisher (183) şi alţii au arătat că mişcările oculare sînt prezente în cursul somnului paradoxal şi la unii orbi congenitali, precum şi — mai ales — la subiecţii care au orbit de scurtă vreme. Mişcările oculare în cursul fazelor paradoxale sînt prezente, de asemenea, la animale şi la copii nou-născuţi, deşi abia au ajuns să vadă (38, 497). Totuşi Kleitman (388) a expus observaţiile sale personale şi ale altor autori, în sensul că imageria onirică la orbii congenitali şi la cei cu văzul pierdut de multă vreme devine aproape exclusiv auditivă, în timp ce

Scanned with OKEN Scanner

Mendelssohn și colab. (citați 388) au descris la surzi doar imagerie onirică vizuală, care, față de alți indivizi este, în plus, sclipitor colorată. Acestea sînt exemple de transfer de imagerie onirică dintr-un analizator în altul. Se știe că, în marea lor majoritate, imaginile halucinatorii de vis sînt vizuale, așa cum bine intuise cel mai neurofiziolog dintre poeți, Charles Baudelaire: „Totul pentru ochi, nimic pentru urechi, în vis". Și totuși, în anii din urmă, unii autori au relatat faptul că toată lumea visează în culori și că doar mica atenție pe care o acordăm, în general, culorii, explică dificultatea de a preciza culorile imaginilor visate. S-a adus, în acest sens, mărturia că artiștii plastici fac mult mai frecvent referință la visele în culori, decît alte persoane, datorită faptului că manipulează în mod obișnuit culorile. S-a remarcat, de fapt, că un bun exercițiu, prin grija de rememorare atentă a culorii obiectelor și a peisajelor visate, poate conduce la aproape orice persoană la o dexteritate de a-și reaminti culorile respective din vis.

Investigații sistematice ale mișcărilor oculare, aparținînd în special lui Mouret și colab. (467), au arătat că bufeurile de REM din cursul somnului paradoxal sînt mai lente decît mișcările oculare de veghe din cursul observației vizuale.

Alte cercetări au precizat că nu totdeauna există corespondențe între neregularitățile respiratorii și intensitatea conținutului raportării visului (659, 672), și că modificările fiziologice observate în cursul SP pot adesea să preceadă sau să continue cu mult apariția stadiului de somn REM cu „pattern de vis". Modificări similare vegetative au fost observate și la pisici și la copii nou-născuți (729), la oameni decorticați (349, 556) și la pisici decerebrate experimental (352). În acest sens, Hernández Peón și-a exprimat părerea că se impune o mai clară demonstrație dacă acestea constituie de fapt o expresie periferică a „activității onirice".

După cum am expus pe larg în subcapitolul 3.3., deprivările experimentale de somn, indeosebi de somn REM, au dus la creșteri în „rebound" ale cantității de vise și de perioade REM în nopțile următoare deprivării, iar supresiunile prelungite de somn au produs serioase tulburări psihice. Dement (144), Hartmann (286) și alții au demonstrat în acest fel că integritatea personalității de veghe este dependentă de apariția normală nocturnă a somnului paradoxal. S-au propus o serie de scheme, în care starea de veghe conștientă, visul și somnul ar constitui de fapt trei stări psihologice distincte, fiecare dintre ele fiind asociate cu „pattern"-urile lor proprii EEG și cu caracteristicile lor fiziologice (139, 141, 142, 281, 286, 330, 548, 550, 666). În această problemă, Dement (141, 142, 143) a arătat că s-ar putea adopta o altă viziune, reprezentată prin ceea ce a denumit „conceptul de ipotetic continuum vertical al existenței umane" (fig. 19).

Astfel, Dement a sugerat că organismul uman prezintă, în mod continuu, variații de „trezire", care se înscriu pe o axă cu două extreme: som-

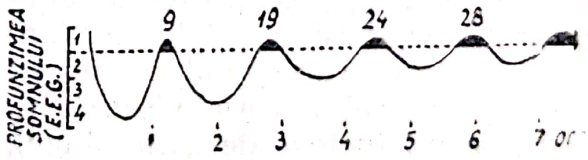


Fig. 19. Diagrama unui somn de noapte la un individ normal. Se reprezintă „ciclurile de somn" privite ca o fluctuație cantitativă a unei unice stări fiziologice, pe care periodic se suprapune experiența psihologică a visului. Ori de cîte ori este atins nivelul de profunzime al stadiului I de somn, apare visul (marcat cu zone negre). Numerele plasate deasupra acestor zone negre indică lungimea medie a perioadelor de vis cu mișcări oculare (După Dement și Wolpert, 1958).

Scanned with OKEN Scanner

nul profund și starea de intensă vigilență. Pe această axă se poate merge de la somnul foarte profund, la somnul superficial, la somnolență, la starea de relaxare, putîndu-se ajunge pînă la stările de extremă vigilență și vioiciune, depășirea acestora conducînd la punctul extrem, respectiv la starea maniacală. Plasarea individului pe acest „continuum vertical" ar depinde de cantitatea de stimulări primite de cortex. Suportul morfo-funcțional al oscilațiilor pe acest „continuum vertical" este reprezentat de SRAA și de stimulii externi și interni vehiculați de acest sistem. Visul survine în perioadele trecerii de la un somn profund la un somn superficial, perioade în care există o suficientă activare a SNC, pentru a permite apariția visului. Cu toate numeroasele controverse, se pare că totuși Dement (142) și Kales și colab. (364, 365) au surprins un fapt esențial, în sensul că în perioadele de REM se petrece o „mentație de somn" care are caracteristici „veritabile de visare", în sensul că este o mentație vizual-halucinatorie puternic conturată, strălucitoare, deformată, distorsionată și intens elaborată. Întrucît relațiile dintre somnul REM și vise s-au stabilit îndeosebi pe baza existenței mișcărilor oculare, s-au formulat ipotezele de „urmărire cu privirea a scenelor onirice" (așa-zisele ipoteze de „scanning"), care au încercat să stabilească relații strînse între „pattern"-urile direcționale ale mișcărilor oculare și variatele aspecte ale conținutului visului, între secvențele specifice ale mișcărilor oculare și secvențele specifice ale evenimentelor din vis (142, 146, 147, 595). Dar aceste ipoteze de „scanning" au fost infirmate, pe baza unor observații, din care citățm doar cîteva. De pildă, s-a dovedit că mișcările rapide oculare sînt prezente la copii nou-născuți (Delange și colab., 132; Petre-Quadens, 524, 525, 526, 527; Popoviciu și colab., 550), care în mod îndoielnic încearcă imageria vizuală. Pe de altă parte, mișcările oculare din timpul somnului REM, sînt ceva mai lente decît mișcările de scrutare cu privirea din stare de veghe (Jeannerod și Mouret, 324; Popoviciu și colab., 200, 554), iar Jouvet și colab. (349), Popoviciu și colab. (550, 556) și Pascu și colab. (499) au raportat apariția de somn REM la bolnavi în come, cu mutisme akinetice, decorticați și/sau decerebrați, iar Krippner și colab. (401) au relatat mari mișcări oculare la foetuși prematuri. Cercetări mai noi (401) nu susțin teoria „scanning-ului vizual", întrucît nu se poate susține o relație între densitatea și amplitudinea mișcărilor oculare și conținutul imageriei vizuale. Dealtfel, termenii „scanning hypothesis" și „looking at dreams" tind să fie confundați. Datele mai multor cercetători (401, 595) sugerează că există într-adevăr un generator fazic pontin comun, care inițiază atît MO, cît și desincronizarea corticală. Dar această asociere între somnul REM și imageria vizuală nu poate susține ipoteza că ochii „supraveghează", „cercetează" evenimentele corticale. Dealtfel, somnul REM poate foarte bine să continue și consecutiv extirpării fie a cortexului, fie a mușchilor extraoculari.

Dement și Kleitman (147) și Dement (143) au sugerat o variație ciclică a profunzimii somnului, în sensul că atunci cînd apare o superficializare a somnului („sleep-lightening"), respectiv se realizează „pattern"-ul EEG al stadiului I, apar și visele, care continuă pînă la „coborîrea" din nou a ciclului. Ar exista, deci, o fluctuație ciclică a nivelului de activitate nervoasă și la anumite puncte ale acestuia, apare visul (fig. 20).

Scanned with OKEN Scanner

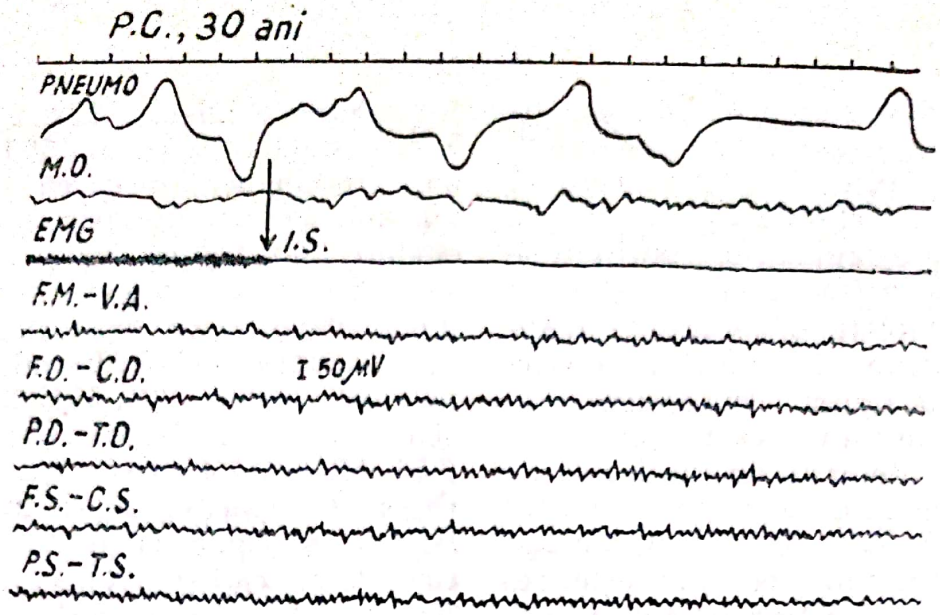


Fig. 20. Fragment dintr-o înregistrare poligrafică la un subiect normal (PC), în vîrstă de 30 de ani, în timpul evocării unei imagini statice (vezi săgeata care marchează începutul imageriei. Se pot observa: o respirație neregulată; frecvente mișcări oculare de mică amplitudine; un traseu EEG desincronizat, dar cu rărirea biocurenților și uneori cu pattern-uri de tip „dinți de ferăstrău".

În pofida unor afirmații că visarea este limitată la perioadele de REM, există o serie de indicații din ultimii ani (202, 209, 210, 296, 738) că visele apar și la debutul somnului. Astfel, s-a insistat asupra rolului jucat de mișcările lente oculare (SEM_s) în graduala tranziție de la veghe la somn și relațiile dintre activitatea oculară lentă și conținutul mintal al raportărilor de vise de la debutul somnului. Cercetări ale autorilor citați mai sus susțin ipoteza asupra existenței unei mentații și chiar a unei imagerii vizuale la debutul somnului.

Doctrinele psihanaliste, pe linia teoriei lui Freud, susțin că funcția de bază a visului este de a procura o „supapă de siguranță" pentru principala descărcare a energiilor instinctuale în timpul somnului, în special a acelora reprimate. La baza interpretărilor psihanaliste stă „simbolismul viselor" și manifestarea deghizată a dorințelor și a impulsurilor refulate în inconștient. Dorințele refulate, impulsurile, intențiile deghizate și nemărturisite, pasiunile nepermise capătă libertate de expresie, de manifestare violentă în „satisfacția halucinatorie" reprezentată de vis, activitatea visului constînd într-o complicată interacțiune între ego și superego, rezultatul final fiind „seriile de imagini senzoriale halucinatorii", pe care noi le denumim „vis manifest" (189, 550).

Dacă, așa cum afirmă Pamfil și Ogodescu (492), psihanaliza reprezintă o „religie a visului" — afirmație cu care sîntem de acord —, asta nu înseamnă că luptînd împotriva psihanalizei, trebuie să desființăm și visul.

Pe bună dreptate, Dement (141, 142) a arătat că nu se poate susține că visul apare ca rezultat al nevoii de a satisface dorințele instinctuale, întrucît somnul REM apare și la toate celelalte mamifere, la care nu se poate susține „existența" dorințe-

Scanned with OKEN Scanner

lor instinctuale. Dealtfel, somnul REM antedatează în mod cert experiența onirică. Tot Dement (141, 142) a arătat că doar o mică fracțiune din vise este în relație deschisă și directă cu unele impulsuri instinctive umane și, în plus, că manifestarea dorințelor, simbolismul și „deghizarea" prin vis sînt prezente atît la vîrste foarte tinere, cît și la adulți. Aceste constatări vin să contrazică afirmațiile unor teorii psihanaliste, care susțin că visele copiilor conțin mult mai multe dorințe „nude", deci nedeghizate și realizate în mod franc, decît visele adulților. Dealtfel, este incontestabil că multe din visele noastre sînt strîns legate de sentimentele, de lipsurile, de nevoile pe care le avem, dar conținutul visului nu se poate reduce exclusiv la impulsuri instinctuale și la exprimări de dorințe.

Primii psihanaliști au sperat să cîștige o cunoaștere a simbolurilor onirice cu aceeași obiectivitate cu care Champollion a descifrat hieroglifele egiptene. Dar, așa cum a remarcat și Benedetti (30), este clar că „sensul" visului este întrețesut cu contextul asociativ al celui care visează. Visul este ca o metaforă a gîndurilor și a simțurilor, care sînt în mare măsură individuale în natura lor, dar care pot să se exprime foarte bine și în imagini convenționale. „Nu imaginile prin sine însile sînt semnificative, ci secvența lor semantică și asociațiile pacientului la aceste secvențe semantice" (30).

4.2. CERCETĂRI PRIVIND APARIȚIA, DURATA, CONȚINUTUL VISELOR ȘI FACTORII CARE LE INFLUENȚEAZĂ. TIPURI DE VIS. DEDUCȚII ASUPRA UNOR FUNCȚII ALE VISULUI

4.2.1. FACTORI CARE INFLUENȚEAZĂ VISUL. ROLUL ȘI IMPORTANȚA UNOR STIMULI

Unul din cei mai fervenți cercetători ai visului din secolul trecut, Hervey de Saint-Denis, a arătat, încă în 1867, că se pot influența în mod eficace visele (apariție, conținut, durată etc.) prin mijloace externe, respectiv prin excitanți senzitivo-senzoriali. Hervey de Saint-Denis credea în aspectul ludic al viselor și s-a opus în mod ferm romantismului morbid, care identifica somnul cu moartea. De asemenea, încă Bergson (1919) (citat de Monneret, 447) a enumerat o serie de condiții necesare pentru a avea un vis și printre acestea, figurează, pe lîngă reziduuri de amintiri și starea psihologică — și factorii de mediu exterior.

O vastă literatură a fost consacrată rolului și importanței stimulilor care pot afecta și induce „evenimentele" din vis. Astfel, s-a arătat că aceștia pot fi externi (Kasatkin, 379; Dement și Wolpert, 152; Kleitman, 388) sau interni (152). În unele situații s-au putut stabili relații între stimulii din presomn, unele activități fizice și unii stimuli externi, practicați în timpul somnului, și între semnificațiile viselor (Foulkes, 208).

Iată cît de frumos a exprimat Mihail Eminescu continuitatea în vis a unei idei obsedante, a unei dorințe, a unei trăiri sufletești dinainte de adormire:

„Ea îl privea cu un surîs,
El tremura-n oglindă,
Căci o *urma adînc în vis*
De suflet să se prindă"

(Mihail Eminescu — *Lucefărul*).

Scanned with OKEN Scanner

Stoyva și colab. (691), Ulman (717) și Jus și colab. (357) au putut demonstra că unele vise ale subiecților treziți în REM și în stadiul I concordau cu visele sugerate de experimentator în timpul hipnozei. S-a arătat (357) că este posibil să se influențeze, în anumite limite, „pattern"-ul de somn al unei nopți, printr-o sugestie posthipnotică. După acești autori, stadiile I și IV ale somnului NREM și starea de REM par să fie cele mai susceptibile la sugestia posthipnotică.

Foulkes (204) și Foulkes și Vogel (210) au stabilit că există mari variații individuale în ce privește continuitatea dintre activitatea mentală din starea de veghe și cea de somn, respectiv între viața de veghe a subiecților și visele acestora. Unele gînduri dinainte de somn și unele sentimente, trăiri, pot să joace un rol cauzal în formarea visului, așa cum s-a stabilit prin tehnici de asociație (210).

Menționăm că o serie de studii au abordat influența dorințelor conștiente asupra viselor. De fapt, problema relației activității mentale din starea de somn și cea de veghe a fost și este deosebit de dificil de abordat experimental. În timp ce există adesea o continuitate recognoscibilă între evenimentele zilei precedente și conținutul visului, alteori nu se poate stabili nici cea mai mică relație. Prin aplicarea unor stimuli presomn sau în timpul somnului, s-au căutat să se descopere relațiile dintre un eveniment real și reprezentarea sa directă sau simbolică în imaginile visului. Acești stimuli au cunoscut game largi de expresie, de la simpli excitanți acustici sau luminoși (152) pînă la proiectarea de filme în presomn (93, 96, 97), de la stimuli cu conținut indiferent, pînă la stimuli puternic afectivi, respectiv chiar intens stressanți (ca de pildă, prezentarea unor intervenții chirurgicale) (96). S-a remarcat că, într-adevăr, visele reflectă mai intens și mai clar stimulii mai puternici, mai personal-relevanți și mai specifici, sau dacă sînt induse stări de reală tensiune sau de afectare a individului. Cartwright (96) a putut demonstra că, într-adevăr, sensul visului este, cel puțin în parte, legat de proeminente preocupări afective cotidiene și, în felul acesta, continuă gîndirea din starea de veghe. Dar și gîndirea, în general, servește ca funcție adaptativă, în sensul că permite „extinderea simbolică a timpului", în așa fel, încît experiența din prezent poate fi relatată la trecutul amintit și la viitorul imaginat. Gîndirea din timpul somnului diferă de cea din veghe și în măsura în care această funcție adaptativă este îndeplinită în mod imagistic și este construită pentru a exprima mai mult legături afective decît logice, cu trecutul și cu viitorul. Desigur, relația dintre gîndirea din timpul somnului și cea din veghe poate varia în limite foarte largi de la vis la vis și de la subiect, la subiect. Relațiile sugestie-vis ocupă în ultimii ani un important cîmp de cercetare științifică.

În ultimii ani au apărut o serie de date experimentale care au arătat influența sugestiilor din presomn asupra conținutului visului (743). Cercetări mai recente efectuate de Walker și Johnson (743) au arătat că „administrările" de sugestii în presomn produc efecte specifice, putînd influența conținutul viselor nocturne. Aceste relații s-au verificat, fie în raportările de vis solicitate la trezirea de dimineață, fie la trezirea din somnul REM și chiar la trezirea din somnul NREM. Se apreciază că aceste sugestii prehipnice pot să aibă o certă valoare terapeutică.

Rolul stress-ului din perioada de presomn, în influențarea conținutu-

Scanned with OKEN Scanner

lui și a raportării visului, a fost relatat și de Cohen (109).

Un important număr de studii a fost consacrat influenței sugestiei hipnotice sau nehipnotice asupra conținutului mentației din somnul REM (Oswald, 487; Stoyva și Kamiya, 691; Torda, 711).

Torda (711), pe loturi de studenți, a provocat stări de anxietate sau de teamă, prin sugestii posthipnotice, stări ale căror intensități au fost testate prin măsurări ale TA, ale modificărilor cardiace și ale rezistenței galvanice a pielii, precum și prin determinări ale valorilor acizilor grași liberi din plasmă. Autoarea a constatat că, în mod semnificativ, conținutul de vis al perioadelor REM succesive a devenit mai „dream-like", adică mai viu, mai activ, mai dramatic, mai emoțional. Aceste rezultate sugerează faptul că emoțiile care apar odată cu visele pot să aducă urme mai vechi de memorie care nu sînt legate de „reziduurile" zilnice, dar care pot să se asocieze cu conținutul visului și să formeze astfel o engramă comună.

Cercetări ale lui Fiss și colab. (196) au arătat că stimuli aplicați înainte de somn pot influența visele subiecților și că această influență este legată și de reamintirea consecutivă.

Numeroase lucrări au fost consacrate variabilităților individuale de conținut al visului. Este incontestabil că tipul de sistem nervos, tipul de personalitate joacă un rol deosebit. De pildă, Deichsel (131) a arătat că există diferențe extrem de mari între indivizii introvertiți și cei extrovertiți. Astfel, indivizii extrovertiți sînt mai „activi" în viața de vis, ei raportează mai mult conținut de anxietate, de „agresiune", prezintă un conținut simbolic mai bogat și mai complex, iar visele lor sînt mai „populate" cu diverse persoane animate decît ale indivizilor introvertiți. S-au remarcat și diferențe în funcție de sex, femeile prezentînd, de pildă, mai frecvente vise colorate, în comparație cu bărbații (131). Urbino și Grey (725) au studiat diferențele de sex în distribuția caracterelor visului și au constatat că există foarte mari variații individuale, în procentajul caracterelor de sex opus, în conținutul visului, explicate prin variatele grade de contacte heterosexuale din viața zilnică, precum și prin o serie de factori socio-culturali. Aceste cercetări au infirmat ipoteza emisă de Hall și Domhoff (1963), citați (725), după care, conform unor conflicte oedipiene, există o „ubicuitară diferență de sex în vise", în sensul că bărbații visează mai mult despre alți bărbați decît despre femei, în vreme ce femeile visează despre bărbați și femei în proporții aproximativ egale.

4.2.2. PROBLEME DE CONȚINUT, DE APARIȚIE ȘI DE DURATĂ A VISULUI. TIPURI DE VISE

Visele noastre cuprind, de obicei, imagini din viața reală, fragmente din evenimentele petrecute în starea de veghe. Preocupările mintale diurne ocupă un spațiu important în conținutul visului. Este adevărat că în vis se suspendă judecata și conștiința (respectiv conștiința trează, lucidă, adică vigilența) și „prospectarea delimitativă a realului" (Pamfil și Ogodescu, 492). Dar nu putem fi de acord decît parțial cu Pamfil și Ogodescu că „visul constă dintr-o depănare de imagini ce nu servesc la nimic".

Anatole France spunea în *Le lys rouge:* „ceea ce vedem noaptea sînt resturile mizerabile din ceea ce am neglijat în timpul zilei. Visul este adesea revanșa lucrurilor pe care le-am disprețuit, sau a ființelor părăsite".

Scanned with OKEN Scanner

Lairy și colab. (409, 410, 412) și Goldsteinas și colab. (249) au studiat caracterele psihologice ale viselor în timpul somnului cu mișcări oculare (PMO), izbutind să surprindă aspectele net diferite ale acestora, în comparație cu cele din alte stadii de somn, îndeosebi din așa-zisele „stadii intermediare" izolate de autori. Astfel, în unele perioade de trecere de la SL la PMO se pot remarca scurte secvențe, de cîteva minute, în care se realizează „pattern"-uri EEG particulare, ale căror caractere înmănunchează aspecte atît de SL (stadiile II sau III), cît și de somn paradoxal, respectiv asistîndu-se la alternanțe de bufeuri lente sau de complexe K, cu activități rapide și de mic voltaj și cu intricări de unde în dinți de ferăstrău. La aceste „pattern"-uri EEG s-au asociat și alte aspecte poligrafice particulare: discrete modificări respiratorii și cardiace, persistența unei discrete activități tonice musculare și lipsa sau discreția mișcărilor oculare. Aceste faze tranziționale au fost denumite de Lairy și colab. „faze intermediare". La subiecții normali, duratele fazelor intermediare sînt foarte scurte, realizînd doar 1—5% din totalul de somn. În schimb, autorii citați au remarcat o deosebită creștere a duratelor acestor faze, pînă la 25% din totalul somnului, la bolnavii mintali, la care aceste faze au și o semnificație psihologică particulară, respectiv un conținut deosebit. Astfel, trezirile provocate într-o astfel de fază intermediară diferă considerabil de trezirile provocate în cursul fazelor PMO. La subiecții normali, cu ocazia trezirilor provocate în cursul stadiilor PMO, contactul se stabilește, de regulă, imediat, iar subiecții își raportează cu ușurință un vis, care manifestă o derulare temporală logică și cu o durată destul de bine apreciată de subiect. În plus, aceste vise sînt de obicei puțin simbolice, fără elemente fantastice și cu moderată încărcătură afectivă. Aceste vise sînt denumite „vise operatorii". În schimb, în timpul trezirilor, practicate în cursul fazelor intermediare, contactul cu pacientul se stabilește cu dificultate, iar acest subiect nu raportează un veritabil vis sub forma unei „acțiuni halucinate", ci mai degrabă o senzație nedefinită de „rău", de perplexitate, de neliniște, de preocupare anxioasă, pe un fond de iritabilitate. Lairy și colab. au apreciat că fazele intermediare corespund unui „vis ratat", respectiv „imposibil".

Este interesantă relația stabilită de Aserinsky (9) între visele din diversele tipuri de somn REM, care a identificat în cadrul somnului REM două tipuri de perioade, denumite „segmente": a) Segmente Q (Quiescent Segments = segmente liniștite); b) Segmente M (Motility Segments = segmente cu motilitate oculară). Acestor două tipuri de perioade REM le corespund două tipuri de vise: a) Visare Q (Q dreaming), în care visele sînt slab pictoriale, slab derulate, dificil și puțin reținute și povestite; b) Visare M (M dreaming), în care se evidențiază vise cu imagini vii, strălucitoare, mobile, de mare claritate și care sînt bine reținute și ușor de povestit, de redat. Deci, perioadele REM reprezintă o mixtură de două tipuri de „mentație", proporția acestora depinzînd de cantitatea de perioade „liniștite" sau „mobile". Astfel, prima perioadă REM a nopții conține mai puțină motilitate oculară decît perioadele REM mai tîrzii și de aceea această primă perioadă REM conține mai puține relatări „halucinatorii". În schimb, narcolepticii, care intră foarte rapid în somn REM cu multă motilitate oculară, au mai dese și mai bogate experiențe halucinatorii în perioadele REM timpurii și vise mult mai clare, mai „tipice",

Scanned with OKEN Scanner

în stadiile REM (Hishikawa şi Kaneko, 300). Asupra acestei probleme vom reveni pe larg în capitolul de patologie a visului.

Multe studii au fost consacrate „calităţii" experienţei de conştiinţă din timpul celor două tipuri de somn (REM şi NREM). Astfel, de pildă, Dement (143) procedează la o ierarhizare a „calităţii" visului într-o succesiune de patru faze: a) faza I, denumită „faza de activitate de bază", caracterizată prin asocierea de unde lente şi fusuri pe EEG, activitate tonică EMG, linişte oculară şi respiraţie regulată; b) faza a II-a sau „faza aportului senzorial", care se caracterizează, la pisică, prin apariţie de vîrfuri geniculooccipitale, cu origine în punte şi difuziune prin sistemul vizual. Aceste manifestări electrice reprezintă un tip de „stimulare endogenă"; c) faza a III-a, de tranziţie între NREM şi REM se caracterizează printr-o supresiune a potenţialelor EMG, raţiune pentru care Dement o denumeşte „faza de inhibiţie motorie periferică şi de activare centrală"; d) faza a IV-a a fost denumită „faza de randament motor central", fiind caracterizată prin apariţia mişcărilor oculare rapide şi a secuselor musculare. Dement a apreciat că această succesiune de fenomene poate fi observată şi la om, în timpul acestor faze putîndu-se remarca o creştere a nivelelor de complexitate a intensităţii visului. Este ceea ce Dement (141, 142) numeşte „blocul conştiinţei onirice", prin care sugerează că pe măsură ce se trece de la activitatea de bază la stadiul al II-lea (faza aportului senzorial), la stadiul al III-lea (activarea ascendentă şi inhibiţia descendentă) şi la stadiul al IV-lea (faza de randament motor central) creşte intensitatea visului, sub aspectul „realităţii", al complexităţii, al vivacităţii activităţii onirice. Astfel, Dement a conchis că activitatea nervoasă de bază este suficientă pentru a asigura existenţa unui minim de conştiinţă. Din cînd în cînd se suprapun bufeuri de activitate peste „faza bazală" şi, prin urmare, se produce o intensificare a experienţei de conştiinţă. În final apare „randamentul motor", concomitent cu „fenomenele fazice" ale somnului REM, în care SNC se comportă ca şi cum ar reacţiona în faţa ambianţei în stare de veghe. Dement avansează ideea că această fază finală reprezintă cel mai înalt punct al experienţei halucinatorii „conştiente" („psihice", n.n.), care se aseamănă cu un „arousal" cortical. Această intensificare a activităţii psihice are loc pe fondul unei inhibiţii motorii scheletice „active" generalizate.

Cel mai fascinant şi mai derutant aspect al visului este reprezentat de alura sa total neprevăzută şi de variaţia extraordinară a conţinutului său. S-a demonstrat că acest conţinut al visului poate fi influenţat în mare măsură de stimulii externi şi viscerali, precum şi de o serie întreagă de evenimente din cursul zilei precedente (141, 142, 210, 480). Această reflectare a evenimentelor diurne în conţinutul visului nocturn s-a putut observa cu destul de multă precizie la bolnavii narcoleptici (141, 142, 516, 548, 550, 581, 583, 584, 585), întrucît la narcoleptici atacul de somn se produce, de cele mai multe ori, cu intrarea directă din veghe în somn REM (după cum se va vedea în capitolul de patologie a visului). Ca atare, „evenimentele visului" pot fi o continuare directă a celor din veghea premergătoare, conţinutul iniţial al visului narcolepticului fiind astfel dependent de afluxul senzorial care a apărut la debutul acestei perioade de REM. Dar, de multe ori visele sînt neprevăzute, nu continuă mentaţia din starea de veghe şi nici preocupările habituale ale persoanei. Cu atît

Scanned with OKEN Scanner

mai mult trebuie pusă la îndoială ipoteza lui Freud cu privire la rolurile relative ale factorilor preconștienți și mai ales ale factorilor infantili inconștienți în formarea viselor. Sub acest aspect și aserțiunea lui Platon (citat de Freud, 213) este falsă: „omul virtuos visează de obicei vise virtuoase, mai degrabă decît aspecte din activitățile pe care le efectuează în realitate un om păcătos".

S-a mai demonstrat că mentația dintr-o perioadă NREM precedentă se poate repercuta și continua în perioada REM care urmează (183, 203, 583, 584, 585).

Se mai știe că există, de multe ori, strînse interrelații — sub aspectul conținutului visului — între perioadele de REM ale aceleiași nopți, atît la indivizii normali, cît mai ales la bolnavii psihici. Astfel, un vis poate fi reluat și continuat de mai multe ori în cursul unei nopți (141, 142, 152, 479).

Cercetări a numeroși autori (Moiseeva (444) și alții) au confirmat unele date neurofiziologice asupra duratelor scurte ale fazelor de „somn cu vis", în pofida faptului că aprecierile subiective estimează timpul de vis ca fiind extrem de lung. De pildă, Moiseeva (444) a constatat, pe numeroși subiecți, că durata subiectivă a evenimentelor onirice estimate după aprecierile atît ale subiecților, cît și după calculele experimentatorilor, bazate pe raportările indivizilor respectivi, depășește „timpul absolut" al visului de 10 pînă la 50 și chiar pînă la 100 de ori. Acest „timp psihologic" este în funcție de unele aspecte particulare ale viselor, precum și de caracterele activității EEG. Astfel, s-a apreciat (444) că în timpul viselor fără structură, durata a fost corect apreciată, în schimb visele cu conținut complex și cu diverse modalități de acțiune au fost mult supraestimate ca durată.

Este celebru, și citat în aproape toate lucrările consacrate acestei problematici, visul descris de Afred Maury. În visul său, trăise numeroase peripeții, începînd cu scene de decapitare din vremea teroarei, cu disputele cu Robespièrre și cu Marat, cu condamnarea sa la moarte de către tribunalul revoluționar, cu conducerea sa la eșafod și sfîrșind cu actul execuției sale. În momentul în care a fost executat și și-a simțit capul brutal separat de corp prin cuțitul ghilotinei, s-a trezit. Atunci a remarcat că se prăbușise baldachinul patului său, presîndu-i gîtul. Acest vis arată, pe de o parte, rolul unui factor extern fizic în declanșarea unui vis terifiant, pe de altă parte, extrema lungime și amploare a unui vis, derulată într-un timp „cronologic" foarte scurt.

În ceea ce privește „timpul total de vis", Dement și Kleitman (146) au arătat că în primele 6 ore de somn, acesta este în medie de 64 de minute, adică de 17,7%. Timpul total de vis la sfîrșitul a cinci cicluri nocturne de 90 de minute (întrucît, după cum s-a arătat (146, 513, 516), fazele paradoxale survin cu o regularitate de „orologiu", tot la 90 de minute) este de 109 minute, adică de 21,2%, în cele 7 ore de noapte. Rezultate asemănătoare au furnizat și Roffwarg și colab. (595) și Williams și colab. (752).

4.2.3. DEDUCȚII ASUPRA UNOR FUNCȚII ALE VISULUI

O serie de cercetări recente tind să sugereze că visul poate să aibă o funcție importantă prin el însuși, pe deplin independentă de somnul REM. De pildă, cercetări ale lui Fiss și colab. (194, 195) tind să contureze ideea că, de fapt, calitatea experienței de vis (adică ce visăm) și nu canti-

Scanned with OKEN Scanner

tatea experienței de vis (cît visăm) este de utilitate adaptativă; că, deci, nevoia de a visa ar trebui să fie conceptualizată ca o nevoie a eului de a-și completa o experiență organizată și semnificativă, deservind o funcție vitală integrativă.

Se desprinde ideea că trebuie să se facă o distincție între nevoia biologică de somn REM și nevoia psihologică pentru o varietate particulară de experiență de somn. În acest sens, Fiss și colab. (195) au încercat să testeze efectele întreruperii perioadelor de REM asupra conținutului real al viselor și au ajuns la următoarele rezultate interesante: a) Au confirmat presupunerea lui Rechtschaffen că întreruperea somnului REM, adică trezirea subiectului chiar în mijlocul, în toiul unei perioade REM, a produs o creștere compensatorie a lungimii raportărilor visului; b) Valorile medii ale intensității afective și ale vivacității au fost semnificativ mai mari pentru visele din nopțile întrerupte decît pentru visele din nopțile complete. Aceste rezultate au confirmat ipoteza autorilor că procedura de întrerupere a intensificat experiența de vis. În plus, visele întrerupte erau semnificativ mai puțin bizare decît visele complete, de asemenea erau povestite cu o claritate și cu o logică semnificativ mai mari decît raportările din nopțile complete, neîntrerupte; c) Perioadele de REM întrerupte au conținut o activitate de mișcări oculare („densitate" de REM) mai mare decît perioadele de REM complete, precum și mai puține grafoelemente din alte stadii de somn. Cu alte cuvinte, prin întreruperea perioadelor de REM, aceste perioade au devenit „mai pure", mai tipice; d) S-au obținut unele efecte și asupra conținutului tematic de vis, vizînd îndeosebi conținutul conflictual, visele fiind mai vii, mai dramatice, mai emoționale, mai conflictuale.

Fiss și colab., pe baza acestor constatări, au fost în măsură să postuleze o diferență între somnul REM și visare, care poate implica un aspect multifuncțional al visării însăși. Din aceste cercetări, autorii au degajat următoarele concluzii:

1) Somnul REM și visarea ar putea fi două stări funcționale diferite, visarea putînd să aibă o funcție vitală prin ea însăși, independentă de somnul REM.

2) S-ar putea ca, prin întreruperile somnului REM, subiecții să compenseze timpul de vis întrerupt, prin accelerarea procesului de vis, prin intensificarea calității emoționale și senzoriale a experienței lor și prin comprimarea unei cantități din ce în ce mai mare de visare într-o perioadă REM atenuată. Cu cît a fost mai puțin timp disponibil pentru experiența de vis, cu atît au apărut eforturi mai mari de a realiza această experiență, prin intensificarea ei.

3) Funcția adaptativă și integrativă a visării ar consta în rezolvarea unor conflicte și a unor probleme în cursul somnului. Ar exista o nevoie, o necesitate de a îndeplini, de a realiza un vis. Dar în ce scop? — se întreabă autorii. Ei sugerează că probabil noi visăm în scopul de a ne concentra în mod periodic asupra a „ceea ce ne tulbură mai mult" și pentru a rezolva unele aspecte, pentru a găsi soluții.

4) Faptul că visele întrerupte erau mai puțin bizare decît cele complete ar putea sugera unele probleme referitoare la structura și economia activității visului și la natura procesului primar și a procesului secundar de gîndire. Aci, însă, autorii se angajează într-o teorie psihanalitică, în sensul că afirmă că inițial au crezut că bizareria în vise rezultă dintr-o

Scanned with OKEN Scanner

lipsă a procesului de revizuire secundară de aplanare, de netezire a distorsiunilor defensive ale mecanismelor proceselor primare ale visului (de condensare, deplasare și simbolizare). În consecință, grăbind un vis, se va submina „travaliul" de revizuire secundară și se vor aduce în prim plan transformările procesului primar. Autorii cred că, într-adevăr, interferînd cu acest proces de „netezire", ei au interferat cu procesul însuși de distorsiune. În cercetarea efectuată, contrar presupunerii inițiale, autorii socotesc că bizareria poate fi atribuibilă nu lipsei procesului secundar de revizuire, ci mai degrabă însăși elaborărilor procesului primar. Autorii cred că prin experimentul efectuat, ei au luat, de fapt, un contact mai strîns cu gîndurile de vis fundamentale, înainte ca orice „elaborări defensive" să poată avea loc. Dealtfel, Green (257) și-a exprimat opinia că funcția visului nu este numai de a pune în joc procesele primare, ci, de asemenea, de a putea permite o mai bună „circulație" între procesele primare, care se supun caracteristicilor inconștientului, pe de o parte, și între procesele secundare, în care intră în joc logica rațională, pe de altă parte. Green (257, 258) a emis ipoteza că ar putea fi invocată și o a treia categorie de procese, respectiv procesele terțiare, care ar avea atributul stabilirii de relații între procesele primare și procesele secundare. „Sănătatea psihică nu ar avea nevoie numai de producția de procese primare, al căror reprezentant principal este visul, ci și de schimbul dintre procesele primare și procesele secundare, suplețea mecanismelor psihice și interacțiunea lor jucînd un rol mai important decît expresia unui registru unic" (258).

5) Fiss și colab. au întrevăzut și o „funcție comunicativă" a visării. Ei și-au exprimat convingerea, așa cum a sugerat și Snyder (671), că trebuie să se facă o distincție între memoria unei experiențe (corespunzînd cu reamintirea unui vis) și comunicarea sa subsecventă (corespunzînd cu raportarea visului). Trebuie să existe diferențe funcționale între somnul REM, visare, reamintire de vis și raportare de vis. Referitor la cercetarea efectuată, rezultatele obținute ar putea fi interpretate ca indicînd o necesitate de a comunica un vis, ca și o necesitate de a avea un vis. De pildă, autorii cred că, creșterea lungimii raportărilor de vise în condiții de întrerupere, ar putea fi atribuită creșterii „presiunii" de a vorbi despre vise, mai degrabă decît unei accelerări doar a procesului de vis. Trebuie să se presupună că raportarea visului (nu reamintirea visului) este o „variabilă" crucială. Dealtfel și Schneider (651) și-a exprimat convingerea că visul exercită, printre altele, funcția de a comunica anumite lucruri. Se pare că această funcție comunicativă este foarte importantă: de a comunica semenului său, dar în același timp și sie însuși.

6) S-a elaborat o „concepție multidimensională" a visării, în sens psihologic, psihofiziologic și psihosocial (195). Visele pot fi, în mod adaptativ, chiar în mod creativ, utilizate ca experiențe reamintite și pot fi integrate în viața de veghe.

O problemă interesantă legată de interpretarea viselor și de psihanaliză a fost ridicată de Schneider (651), care a arătat că visele, așa cum sînt ele „utilizate" în „curele terapeutice" ale psihanaliștilor, nu sînt decît un „eșantion" din ansamblul viselor. S-ar putea afirma că, de fapt, visele despre care ne amintim sînt doar niște „rateuri" ale vieții onirice, doar niște „simptome" izolate. De fapt nici n-ar trebui să se vorbească despre persoane care visează sau care nu visează, ci simplamente ar trebui să se

Scanned with OKEN Scanner

vorbească despre persoane care își amintesc, sau care nu-și amintesc visele lor. Ca atare, autorul arată că s-ar putea inversa aserțiunea lui Freud: „visele care se uită sînt cele care și-au îndeplinit misiunea", zicînd altfel: „visul care nu și-a îndeplinit misiunea, este uitat". Tot Schneider (651) face o remarcă pe care o considerăm importantă, în sensul că un vis uitat nu este un vis refulat. Visul așa-zis refulat nu a fost uitat, ci el este rememorat și atunci cînd revine în memorie, noi avem visul așa cum se prezintă el după trezire și nu așa cum este el în momentul în care în mod veritabil a fost visat.

În sfîrșit, Cartwraight (94) a apreciat că o funcție a gîndirii de vis ar părea să fie aceea de a explora componentele emoționale ale unei arii tensionale care poate fi diferită de cele disponibile în stare de veghe.

4.3. VIS ȘI LIMBAJ. CONȚINUTUL VERBAL AL VISULUI

Problematica relațiilor dintre vis și limbaj cuprinde două aspecte: 1) conținutul verbal al visului; 2) limbajul visului.

4.3.1. CONȚINUTUL VERBAL AL VISULUI

O serie de interesante cercetări au scos în evidență faptul că un stimul material prezentat verbal înaintea unei perioade de somn este mai bine reamintit decît atunci cînd același material este prezentat fără a permite subiectului să doarmă. Empson și Clarke (citat (550)) chiar au emis ipoteza rolului somnului REM la om în organizarea materialului verbal în termenii convenționalizării.

Cercetări ulterioare ale lui Salzarulo și Cipolli (635, 636) au relevat faptul că activitatea verbală poate fi descrisă de către subiect sub formă de memorie vagă, sub formă de conținut (adică sub aspect semantic) sau chiar prin însăși cuvintele respective (adică sub aspect sintactic). Dar în vreme ce aspectul semantic al materialului verbal poate fi evocat la fel de bine după trezire fie din somn REM, fie din somn NREM, aspectul sintactic poate fi evocat numai după trezirea din somn REM. Ca atare, autorii (635, 636, 637) au conchis că evocarea aspectului sintactic apare legat de unele aspecte ale somnului REM, îndeosebi de perioadele REM care apar în porțiunile fie mai timpurii, fie, mai ales, mai tîrzii ale nopții. Aceste fapte indică o bună memorizare a materialului complex lingvistic. Autorii insistă, deci, asupra deosebitei importanțe de a face distincție între aspectele semantice și cele sintactice ale materialului verbal evocat de subiecți, întrucît aspectul sintactic este găsit aproape exclusiv după trezirea din somn REM, în vreme ce aspectul semantic este găsit tot așa de bine și după trezirea din somnul NREM. În plus, memoria materialului sintactic indus prin replici are o complexitate mai deosebită după trezirea din somnul REM, decît după trezirea din somnul NREM. A devenit evident că somnul REM poate fi considerat ca avînd un rol determinant în fixarea îmbunătățită a materialului verbal sintactic și că lipsa de reamintire a elementelor sintactice în cursul și după somnul NREM poate fi atribuită nefixării acestui material. Mai mult, este adesea imposibil să se scoată la iveală

Scanned with OKEN Scanner

chiar evocări de material semantic după trezirea din somnul NREM, în vreme ce după somnul REM, materialul semantic este imediat reamintit, sugerînd o subredă fixare chiar a materialului semantic în cursul somnului NREM. Ca atare, Salzarulo și Cipolli (635, 636) au putut conchide că fixarea limbajului poate fi considerată o funcție a somnului REM. Există, totuși, unele dificultăți de apreciere exactă, de distincție între materialul de vis realmente memorat în cursul somnului NREM și cel memorat în cursul somnului REM, întrucît procesul de reamintire și de raportare după trezire din somn sau spontan, în ziua următoare, „tinde să integreze toate fenomenele mintale disponibile pentru a constitui ceea ce în mod tradițional se cheamă un vis“ (636).

Limbajul are un rol important în edificarea visului și în exprimarea lui. Ca și în procesul de gîndire, limbajul interior și limbajul exterior joacă un rol important în structurarea și în prezentarea imageriei onirice. De pildă, Hüer (307) chiar se întreabă care este diferența între limbajul în stare de veghe și cel din starea de vis. Acesta afirmă, pe bună dreptate, că în starea de veghe ne apare prima dată obiectul, respectiv peisajul și apoi vine cuvîntul. Este vorba de o interrelație, de un transfer din primul în al doilea sistem de semnalizare. Dar el spune că în vis cuvîntul sosește primul (care este auzit, vorbit, șoptit) și abia apoi vine imaginea, peisajul, viziunea. Nu-i adevărat. Este la fel ca în starea de veghe. Apare întîi tot imaginea și apoi simbolul verbal al imaginii, respectiv vorbirea și corelatul său dialectic, gîndirea, chiar dacă aceasta este deformată, ilogică, confuză, neclară, slab structurată. Relația dintre primul și al doilea sistem de semnalizare este strînsă, adesea foarte precisă, la fel de precisă ca în starea de veghe.

Prea puține cercetări au fost consacrate *codificărilor lingvistice ale raportărilor activității mintale din somn* și ale amintirii („recall“) activității verbale pe care subiecții simt că au „pronunțat-o“ sau au „auzit-o“ înainte de trezire. Snyder și Scott (674) au relatat o serie de date cantitative, dar referitoare doar la trezirile efectuate în cursul fazelor REM, făcînd unele diferențieri între amintirea verbalizării simple fără conținut, amintirea cu conținut și amintirea cuvintelor exacte. Molinari și Foulkes (445) au privit amintirea verbalizării drept una dintre categoriile denumite de ei „elaborarea cognitivă secundară“. Acești autori au găsit-o mai frecventă cînd trezirile au avut loc în cursul perioadelor REM-Q (faze REM fără mișcări oculare), în cursul somnului NREM superficial și în cursul perioadelor REM-M (faze REM cu mișcări oculare). Cercetările mai recente ale lui Salzarulo și Cipolli (635) s-au concentrat asupra incidenței cantitative a aspectelor semantice (adică vizînd cuvintele exacte) în cursul trezirilor din somnul NREM și din somnul REM fazic și nefazic.

Materialul verbal amintit la trezire constituie un important cîmp de studiu, nu numai fiindcă este o indicație a activității mentale (445, 674), dar și o indicație a limbajului care funcționează în cursul unor „pattern“-uri ale SNC diferite de cele ale stării de veghe, cînd se studiază de obicei limbajul (635).

S-a considerat (635) că producerea și evocarea tipului de verbalizare în stările de somn ridică o serie de probleme: a) dacă diferitele tipuri de amintiri de vis, și anume: fără conținut verbal, doar cu conținut verbal (aspectul semantic concret) și cu cuvinte (aspectele semantic + sintactic concret) prezintă sau nu deosebiri du-

pă trezirile în cursul somnului NREM și în cursul somnului REM și a diverselor variante; b) care este lungimea și structura sintactică a raportărilor de vis cînd sînt amintite cuvinte exacte? Sau mai clar: — este structura sintactică totdeauna „bine formată"? — este complexitatea sintactică aceeași dacă raportarea este lungă sau scurtă? — această complexitate variază în momente succesive ale raportării?; c) Ce relații există între diverșii parametri amintiți mai sus și variatele stadii de somn?

Aplicarea unor asemenea *tehnici de analiză lingvistică,* bazată pe gramatica generatoare transformațională va putea reflecta (635) gradul elaborării limbajului în diverse momente ale somnului și va putea duce la ipoteze cu privire la rolul lor în procesul de memorie.

Salzarulo și Cipolli (635) au practicat 104 înregistrări de somn la șapte subiecți, treziți în fiecare „sesiune de somn", atît în cursul somnului lent, cît și în cursul somnului rapid. Materialul verbal amintit raportat în aceste treziri a fost supus unor analize lingvistice. Materiale verbale amintite (MVA = RVM = Recalled verbal material), semantice, au fost obținute atît în SL, cît și în somnul REM, în aceleași proporții. Materiale verbale amintite sintactice au fost rar obținute în cursul SL, în comparație cu somnul REM. Lungimea materialelor verbale amintite evocate depinde de tipul de somn (SL, evenimentele fazice în momentul trezirii) și de localizarea tipului de somn în cursul nopții (respectiv de ultima fază REM). Complexitatea materialelor verbale amintite (numărul de transformări generalizate și singulare prin propoziții-nucleu) rămîne identică în timpul primelor puține propoziții-nucleu, indiferent de tipul de somn. Aceste date sugerează că în timpul somnului, diferite mecanisme (probabil interconectate) susțin evocarea materialului verbal amintit și complexitatea sa și controlează lungimea sa.

Autorii (635) au ajuns la concluzia că evocarea materialului verbal în raportări obținute după treziri din somn pare să fie destul de frecventă, pe lîngă alte evocări, care apar mai adesea și care au fost mult descrise în literatură, ca de pildă imageria vizuală sau imageria auditivă neverbală.

Prezența de materiale verbale amintite (MVA) semantice atît în SL, cît și în somnul REM, indică faptul că experiența verbală poate să apară în orice tip de somn, deși este mai ușor să se „reamintească" mai degrabă întregul înțeles, decît cuvintele însăși. Totuși, în SL se pare că nu există posibilitatea de a avea o experiență care să conducă la abilitatea de a o „traduce" în cuvinte precise. Totuși, rămîne deschisă întrebarea dacă este vorba de verbalizări structurate sintactic cu cuvinte precise, dar pierdute în cursul SL (respectiv și în tranziția de la somnul REM la SL sau de la SL la veghe), adică dispariția unei urme verbale, sau dacă la debut există doar o serie de sensuri (înțelesuri) structurate nesintactic în SL, în opoziție cu ceea ce se întîmplă în somnul REM. Acest ultim punct ne îndreaptă atenția asupra altor activități mentale descrise îndeosebi de Foulkes (264) cu privire la SL. Toate acestea ne conduc la presupunerea că după trezirea în timpul SL, un subiect are o mai mare dificultate în formularea cu precizie a experiențelor sale mentale. S-ar putea, în orice caz, insista asupra posibilei „omniprezențe" (și chiar poate a unei continuități) a semnificației legate de experiențele verbale și a caracterului confuz, vag, neprecis, nedefinit al acestui tip de experiență în cursul SL. Salzarulo și Cipolli (635)

Scanned with OKEN Scanner

arată însă că importanța fazelor somnului rapid pentru materialele verbale amintite (MVA) sintactice pare evidentă, deși nu se poate afirma că acesta este un fenomen creat exclusiv în cursul acestor faze, sau că somnul rapid numai facilitează evocarea acestor MVA sintactice.

Datele obținute (635) relevă trei aspecte importante: a) în primul rînd, nu există o relație între prezențe de MVA sintactice și aspectele fazice sau nefazice ale fazelor paradoxale; b) în al doilea rînd, nu există o relație definită între prezența de MVA sintactice și situația temporală a fazei paradoxale în cursul nopții; c) în al treilea rînd, nu există diferență între raportările obținute după treziri din SL în funcție de proximitatea față de o fază de somn rapid. Aceasta sugerează că somnul rapid constituie o condiție biologică în timpul căreia un subiect este capabil să formeze structuri lingvistice și să le regăsească din memorie. Sub acest aspect, sînt îndoielnice afirmațiile lui Pamfil și Ogodescu (492) că „activitatea de vis are doar o neînsemnată generare mnezică, adică o provocare de amintiri foarte debilă" și că „. . . or, așa stînd lucrurile, e firesc să ne întrebăm — împreună cu Stössel — cum am putea accepta că memoria îi furnizează un material visului . . .?" Nu se poate, însă, concepe o experiență onirică fără o prealabilă (și chiar concomitentă) experiență mnezică. În realitate, la porțile visului se zbat, se ciocnesc, se contopesc, sau se sparg toate fluxurile și refluxurile memoriei. Dar cîte din picăturile de apă ale valurilor memoriei se pot aduna într-un pahar de vis? Căci visul suferă avatarurile firești ale unei activități mentale imagistice și conceptuale legate de starea de vigilență a celui care visează. Regăsirea memoriei în arhitectura labilă a visului ține de fluctuația stării de conștiință, în cadrul căreia se desfășoară visul. Sînt vise limpezi, clare, logice, ca stările clare, limpezi, ale existenței, alături de vise tulburi, halucinante, deformate, ca stările tulburi, noroioase ale stărilor de nebunie.

Materialele verbale amintite (MVA) sintactice frapează prin lungimea lor (635). Nu este vorba doar de cuvinte dispersate, ci de propoziții verbale corect organizate (în una sau mai multe propoziții). Aceasta arată că structura „halucinațiilor verbale" de somn nu este incoerentă sau distorsionată sintactic, așa cum s-ar fi putut presupune din incoerența adesea atribuită „limbajului visului" (635). Aceasta mai arată de asemenea că organizarea sintactică a acestor „halucinații verbale" de somn este similară cu limbajul uzual al subiectului. Lungimea MVA este mai apreciabilă în somnul REM decît în SL, este mai mare îndeosebi în somnul REM din ultima parte a nopții decît în fazele paradoxale timpurii și, de asemenea, este mai mare în stadiile REM „fazice" decît în cele nefazice. Aceasta concordă cu datele lui Snyder, care a arătat că lungimea întregii raportări de vis este mai mare la trezirile în cursul ultimei faze REM a nopții.

Materialele verbale amintite par să aibă o remarcabilă complexitate sintactică. Se pare că această complexitate sintactică este totdeauna mai mare la începutul verbalizării evocate, sugerînd că în cazul în care este prezentă un MVA sintactic, subiectul nu numai că izbutește să elaboreze operații lingvistice, dar de asemenea cunoaște ceea ce trebuie să știe cînd el evocă acest tip de reamintire, uneori indiferent de stadiul de somn din care el a fost trezit. În unele situații, subiectul are posibilitatea de a-și „construi" vorbirea sa într-o manieră suficient de e-

Scanned with OKEN Scanner

laborată. Acest fapt sugerează că, condiţiile neurofiziologice care preced trezirea trebuie să fie specifice pentru a obţine acest tip de material verbal.

Pe baza studiului acestor MVA şi a lungimii lor în corelaţie cu evenimentele fazice, Salzarulo şi Cipolli conchid că somnul REM nu este corelat numai cu imageria vizuală. Mişcările oculare, considerate ca evenimente fazice, par să nu corespundă în mod strict cu fenomenele mintale scurte, instantanee. S-ar putea sugera, dimpotrivă, că funcţii mai generale — de pildă de limbaj — pot fi activate atunci cînd apar aceste evenimente fazice. Astfel, se pare că tipul de stadiu de somn REM fazic facilitează abilitatea de a evoca materiale verbale amintite (MVA) sintactice. De asemenea, se pare că situaţia temporală a acestui stadiu (în ultima parte a nopţii) facilitează lungimea şi complexitatea evocării materialelor verbale amintite sintactice.

Cipolli şi colab. (103), continuînd cercetările expuse mai sus, au încercat să descifreze mecanismele prin care materialele verbale amintite (MVA) sînt modificate în aspectele lor semantice (adică generice, contextuale) şi specifice (lexicale), precum şi pe ce căi se realizează unităţile sintactice. Pe baza comparaţiilor unor propoziţii din raportările spontane şi ale celor obţinute după treziri din somn REM, ei au ajuns la presupunerea că activitatea verbală în somn este transferată din memoria de scurtă durată în memoria de lungă durată şi au adus şi alte argumente la ipoteza unui proces de foarte bună memorie în cursul somnului. Cipolli şi colab. (103) au adus astfel noi argumente în favoarea funcţiei somnului REM în consolidarea mnezică a activităţii verbale în somn.

4.3.2. LIMBAJUL VISULUI

O problemă extrem de delicată şi neclarificată este reprezentată de *limbajul visului*. Psihanaliştii au susţinut că „visul este un limbaj" şi că, fiind investit cu acest apanaj, credinţa lui Freud era că în vis şi prin vis descoperim „inconştientul" în plina sa desfăşurare. Desigur, nu putem fi de acord cu o asemenea exagerare. Dar nu putem fi de acord nici cu afirmaţia lui Pamfil şi Ogodescu (492) că „visul nu transpune nimic, nu reprezintă nici o codificare; de unde similitudinea foarte mare între vis, delir, muzică, dans etc.". În realitate, visul se desfăşoară pe structuri precise morfofuncţionale şi pe coduri de memorie. Fără jocul engramelor mnezice, n-ar putea exista vis. Ne întrebăm: oare muzica şi dansul nu exprimă mesaje, legate de coduri specifice de comunicare interumană? Fără asta, s-ar nărui întreaga semnificaţie şi întregul rol al artei. Aceiaşi autori (492) afirmă foarte frumos, plastic, dar cu o exactitate aproximativă: „Visul semnifică — probabil — o necesitate psihomnezică arhiprimitivă, intermediară şi trecătoare; fără urmă, aşa cum modelul bronzului turnat este distrus pentru degajarea formei. Singura explicaţie a «cifrajului» visului ar fi destinarea lui de a fi ... comunicat. Dar codificarea onirică este cel puţin o enormitate". Aceste afirmaţii, doar parţial exacte contrazic o serie de realităţi neuro- şi psihofiziologice. Urmele visului sînt, în realitate, adînci şi corespund (deşi nu le putem traduce decît parţial, datorită stării reduse de vigilenţă) unor cifruri de informaţii, iar codificarea onirică nu este o „enormitate", ci ea se produce, dar prin visul-însuşi este intraductibilă, sau mai bine zis fals traductibilă, „şuntată", deformată, sub forma unui cod barat şi denaturat. Şi iarăşi revenim

Scanned with OKEN Scanner

la o afirmație a lui Pamfil și Ogodescu: „Visul nu comunică. Prin el nu putem comunica, deci, cu nimeni. Nici măcar cu noi înșine! Pentru că visul nu se însoțește de un limbaj sau de vreun sistem de semne codate. Nimic care s-ar putea transpune într-un limbaj, după modalitatea codică sau transmutația metaforică". Afirmația conține mult adevăr, dar necesită unele completări și precizări, întrucît visul comunică multe, chiar dacă, de cele mai multe ori, comunicarea este „falsă", halucinată, transferată pe căi „mutilate" de înțelegere și de codificare deformată. Visul se percepe ca imagine, dar înțelegerea sa și relatarea sa se face prin mijloacele convenționale ale limbajului. În fond, chiar dacă visul reprezintă suite de imagini mai mult sau mai puțin deformate, halucinante și halucinate ale lumii exterioare, în înțelegerea, în simțirea, în perceperea imaginilor visului și în redarea visului operează convențiunile limbajului, simbolurile celui de-al doilea sistem de semnalizare. În fond și cînd este vorba de vis, se poate aplica aserțiunea foarte clar formulată de către Pavlov: „Omul reflectă lumea în creierul său prin gîndire, iar gîndirea se realizează prin vorbire". Se poate aprecia că de fapt Freud nu a greșit deloc cînd a văzut în vis transformarea ideilor în imagini. Dar de la imagine se ajunge din nou la idee și relatarea imaginii și a ideii se face sub forma unei relatări verbale, în care intervine o interpretare, respectiv un decodaj, care este necesar.

Trebuie să recunoaștem, fără a fi deloc psihanaliști, că în limbajul din vis este o altă simbolică, în comparație cu limbajul din starea de veghe, fiind vorba de o oarecare „autonomie" a limbajului din vis și de un caracter mai simbolic al imaginii din vis. Dar există totuși și o oarecare sursă de control pentru limbajul din vis, reprezentată de autoconștiința celui care visează, care nu este niciodată complet suspendată, nici chiar în timpul somnului. Nu ne referim la simbolismul viselor, în înțelegerea absurdă a lui Freud, ci la simbolica convențională a limbajului din vis, care ca fenomen natural, ca și creație (chiar subconștientă) a spiritului uman, se include, în anumite limite, în simbolica convențională a gîndirii umane și a vorbirii. În fond, în această simbolică convențională a visului acționează (de altă manieră, însă) aceleași elemente ca și în limbajul conștient: coduri, mesaje, semnificații, semnificante. În acest sens, nu ni se pare de repudiat ideea lui Bugard (76) de a privi visul într-o perspectivă structuralistă și lingvistică și de a „reconsidera într-o optică lingvistică ideile lui Freud", care a inițiat o analiză a visului pornind de la limbaj. Dar nu putem fi de acord cu analogia făcută de Bugard între visuri și mituri, pe linia interpretărilor structuraliste ale lui Levi-Strauss, deși este adevărat că în vis este vorba de o polisemie, respectiv de o multiplicitate a sensurilor visului, ca și în polisemia mitului. Despre înțelegerea simbolismului visului vom discuta în alt subcapitol, cu care ocazie vom aborda limitele simbolismului visurilor.

Benveniste (36) s-a referit, sub aspect lingvistic, la „stilul" oniric. Într-adevăr, visul utilizează o veritabilă retorică: eufemismele, aluziunile, antifraza, preteriția (trecerea sub tăcere a circumstanțelor asupra cărora se insistă de fapt), litota (se spune mai puțin pentru a semnifica mai mult), metafaza, metonimia (conținătorul pentru conținut), sinecdoca (partea pentru tot), eclipsa (eliminarea unor părți).

Scanned with OKEN Scanner

4.3.3. VIS ŞI IMAGINAR

După cum a reieşit din cuprinsul acestui capitol, visul ca experienţă subiectivă reprezintă o formă, una dintre multiplele structuri ale imaginarului. Visul face parte dintre structurile antropologice ale imaginarului (respectiv ale „fantasticii", în expresia utilizată adesea de unii autori, ca de pildă Durand) (163).

Ca atare, ca şi celelalte structuri ale imaginarului, visul recunoaşte o serie de caracteristici, dintre care cele mai importante sînt flagrantele sale neconcordanţe cu parametrii spaţiali şi temporali. Ne vom referi în primul rînd la noţiunea de spaţiu, ca „formă aprioricâ a fantasticii" (Durand, 163) (sau mai corect, a „imaginarului", n.n.), întrucît, după cum aminteam, noţiunea de spaţiu prezintă o strînsă relaţie cu visul. Încă Sartre în *L'Imaginare* (641) a accentuat caracterul insolit şi neconcordant spaţial al imaginaţiei din stările de reverie şi de vis: „Lucrurile imaginare se deplasează cu uşurinţă, aşa cum vedem în basme: un palat se iveşte şi dispare ca prin minune", căci „imaginaţia îşi ia zborul imediat în spaţiu, iar săgeata imaginată de Zenon se perpetuează în afara cronometrajului existenţial".

Mulţi scriitori şi psihologi au fost frapaţi de opoziţia flagrantă dintre caracterul „fulgurant", de uimitor de rapidă derulare temporală a viselor şi procesul temporal lent al percepţiei. Într-adevăr, imaginea din vis se manifestă ca lipsită de armonici temporale, după cum a afirmat şi Bonaparte (1952, citat, 163): „„. . . în vise, ca şi în deliruri, datul imediat este imaginea, nu durata, întrucît simţul timpului este ca şi suprimat". În acest sens, teza proustiană a „timpului regăsit" a contrazis teza existenţialistă a lui Bergson, susţinînd rolul important al memoriei, care „îngăduie o dublare a clipelor şi o dedublare a prezentului", memoria fiind „realmente de domeniul fantasticului, deoarece orînduieşte estetic amintirea", avînd şi un puternic efect eufemizant asupra „funcţiei fantastice" (Durand, 163). În mod sugestiv şi plastic, apreciază Durand că, memoria are puternice afecte eufemistice, acţionînd „antidestin" şi ridicîndu-se împotriva timpului. În acelaşi mod, Malraux (1951, 1957, citat, 163), ţinînd seama de caracterul eufemizant al imaginarului, a definit arta plastică drept un „Anti-Destin" şi a arătat că în cele din urmă ea instituie marele „muzeu imaginar" al artei pentru cinstirea omului. În acelaşi sens, noi apreciem că şi visul trebuie să devină un domeniu de studiu cinstit, ştiinţific, naturalist, al omului şi pentru om. Ca să revenim la „fascinaţie" în sensul definiţiei lui Sartre, „această fascinaţie, estetică, religioasă, onirică sau patologică" acţionează „universal şi transcendental" (163). Referindu-ne la spaţiul imaginar, citäm din nou pe Sartre (641), care consemna: „Am putea chiar anticipa că acest spaţiu imaginar e mai euclidian decît spaţiul perceptiv, căci în caz de delir, de vis sau de psihoză, elementul topografic şi perceptiv e cel suprimat şi înlocuit cu o omogenitate nelimitată, fără profunzime şi fără legi, fără planuri succesive conform celei de a treia dimensiuni . . .".

S-a subliniat primordialitatea vizuală, respectiv ocularitatea celor mai importante dintre reprezentările noastre. „Atlasul vizual" reprezintă altarul senzorial de predilecţie (163), căci, după cum remarca Jacobson încă în 1933 (citat, 163), „acuitatea vizuală se întinde mult mai departe decît acuitatea auditivă". În acest sens, ni se pare interesantă remarca lui Durand (163): „Cum mescalina transformă atlasul auditiv în atlas

Scanned with OKEN Scanner

vizual, există în noi o aptitudine firească de a traduce orice senzaţie şi orice urmă perceptivă în teme vizuale". Relaţia cu experienţa primordialităţii imageriei vizuale onirice (relatată de noi în paginile precedente) este evidentă şi, în acest sens, imageria onirică se integrează perfect în definiţia de „spaţiu fantastic" (respectiv imaginar) a lui Durand (163), cu cele patru calităţi ale sale: ocularitate, profunzime, ubicuitate şi ambivalenţă.

Şi alte caracteristici ale imaginarului, subliniate de Durand (163), socotim că sînt valabile şi pentru „morfologia" visului, după cum urmează: a) gulliverizarea reprezentării imageriei onirice, care implică şi minuţiozitatea, respectiv integrarea într-un element perceptiv sau reprezentativ restrîns a unui semantism mai cuprinzător. Cu alte cuvinte, de multe ori, amănuntul devine reprezentativ pentru întreg; b) gigantizarea imaginii; c) multiplicarea fantomatică, adesea metaforică, a imaginii, aidoma reprezentărilor care ne-au rămas despre zeul Shiva; d) diversitatea coloristică şi eufemismul formelor şi al culorilor, ca în peisajele cu iz de reverie şi de explozie coloristică ale pictorilor impresionişti etc.

4.4. VIS ŞI MEMORIE

Numeroase date din literatura de specialitate atestă existenţa unei strînse legături între vis, somnul paradoxal şi memorie. Mecanismele care stau la baza acestei relaţii sînt controversate, ca şi rolul SP în memorie. Majoritatea autorilor susţin intervenţia SP în consolidarea „urmei mnezice", dar o serie de studii neagă orice rol SP în acest sens (105, 115, 648), iar unii autori recunosc doar rolul restaurator al SP pentru neuronii implicaţi în învăţare (51, 105).

4.4.1. VIS, ACTIVITATE MENTALĂ NOCTURNĂ (AMN) ŞI MEMORIE

Visul este o activitate mentală care continuă gîndirea din veghe, fiind puternic legat de preocupările afective (96). Analiza conţinutului visului a încercat să precizeze relaţia dintre un eveniment real şi reprezentarea sa directă sau simbolică în vis. Concluzia care s-a impus este că visele reflectă stimulii cu semnificaţie puternică personal-relevantă (96). În acest sens, în vis sînt înglobate şi dorinţele conştiente, atît în mod voluntar, cît şi involuntar (96, 108, 109). Gîndirea din vis se pare că interferează simbolic timpul, pe axul trecut — prezent — viitor, permiţînd raportarea experienţei prezente la trecut. Această funcţie este tradusă imagistic (96, 251). O serie de studii relevă că factorii sociali sînt înglobaţi în vis şi influenţează reamintirea viselor (106). *Intricarea visului cu memoria* este sugerată de următoarele fapte: a) conţinutul visurilor este strîns dependent de dispoziţia dinaintea adormirii, determinînd apariţia unui conţinut plăcut sau neplăcut al visului, corespunzător unei bune sau mai proaste dispoziţii (108; 109; 111); b) înglobarea sugestiilor făcute înainte de adormire în conţinutul visului (86; 108; 109; 121; 480); c) experienţa vizuală din veghe, fantezia, personalitatea, dorinţele influenţează conţinutul visului (210, 637, 718).

Scanned with OKEN Scanner

Deoarece relația visului cu memoria implică multiple aspecte, delimităm de la început noțiunea de vis și de activitate mentală nocturnă (AMN) din SL și din SP conform accepțiunii date de Molinari și Foulkes acestor noțiuni, și anume: 1) *Visul sau AMN din SP* este caracterizat printr-o imagerie vizuală bogată, printr-o participare afectivă a subiectului la acțiunea de vis, prin prezența de MOR și prin desincronizarea corticală. Conținutul visului este de tip „perceptual", „dream-like", respectiv de experiență vizuală „primară" (86, 93, 111, 121, 210, 233, 396, 407, 637); 2) *AMN din SL* este caracterizată prin imagerie vizuală slabă sau nulă, prin lipsă de participare afectivă, prin prezența de frînturi de gînduri, vagi și imprecise, de obicei legate de activitatea mentală din cursul zilei (86, 93, 111, 210, 233, 364, 396, 407, 637). Apariția coșmarurilor și a somnilocviei în SL pledează pentru prezența unei activități mentale de tipul unui „continuum mental" de-a-lungul întregii nopți (99, 210, 233, 718), dar totodată infirmă definiția de mai sus — cunoscută fiind participarea intensă afectivă din coșmaruri. Relația AMN din SL cu memoria este prea puțin cunoscută.

Caracteristicile esențiale ale AMN din SP demonstrează că aceasta operează cu noțiuni memorizate. Astfel, AMN are: a) *formă* (imagerie vizuală metaforică); b) *conținut,* format din experiențe prezente și elemente din experiențe trecute, cu care primele se corelează, asigurînd integrarea mnezică (718).

Trezirile repetate, cu obținerea unor vise foarte clare doar în fazele de SP, au dus la concluzia că AMN formează progresiv visul, în etape succesive (637). Memorarea viselor din SP, spre deosebire de slaba memorare a AMN din SL, ridică din nou problema relației dintre visul din SP și mecanismele memoriei (121, 364, 407, 718).

Ullman (718) sugerează chiar existența unei „conștiințe involuntare", care organizează creativ conținutul visului, pornind de la mecanismele de stocare ale memoriei. În schimb, Hernández-Peón (citat de 405) consideră că visul este rezultatul dezinhibiției circuitelor cortico-limbice, ceea ce ar determina eliberarea unei mari cantități de informații depozitate în cortex și validate sub formă de activitate onirică.

Imageria preponderent vizuală a visului a fost explicată printr-o teorie pavloviană a visării (99, 718), care susține că în veghe și în SL predomină cel de-al doilea sistem de semnalizare, iar în SP — primul sistem de semnalizare.

4.4.2. DATE DESPRE MEMORIE

Memoria constă în ansamblul operațiunilor efectuate de sistemul nervos, care permit stocarea mesajelor (informațiilor) și utilizarea lor ulterioară (22, 251). Pe plan biologic, este definită ca fiind „retenția" unui comportament cîștigat (749).

Stocarea informației se face în funcție de cîteva coordonate: a) semnificația informației (motivația); b) localizarea în spațiu a informației; c) localizarea în timp a informației (cod temporal) (251). Procesul de memorare este activ (22, 251), nu pasiv, incluzînd un caracter selectiv. Sînt stocate doar informațiile care au semnificație biologică obiectivă sau subiectivă (22, 251).

Informațiile nou-memorate sînt confruntate cu informațiile stocate și integrate cu acestea, asigurînd astfel o funcție dublă; a) verificarea noii informații ca reală, pentru excluderea erorilor; b) optimizarea și reorganizarea informației stocate — de

Scanned with OKEN Scanner

către informația nouă, eventual modificată, cu reîntărirea ei (251, 378).

Deci memoria apare ca un „sistem deschis și autoreglabil" (251), perfect superpozabil s c h e m e i cibernetice „input-output — input", ceea ce permite studiul ei prin intermediul paralelei cu memoria cibernetică (22, 251).

Funcția mnezică este strîns corelată și în relații de interdependență cu celelalte funcții psihologice, ca atenția, afectivitatea, comportamentul, conștiința, gîndirea (197, 251, 378). Localizarea funcției mnezice într-o anumită zonă a creierului a eșuat, dovedindu-se, experimental, caracterul său difuz distribuit și participarea a multiple structuri la realizarea sa (22, 197, 251, 378, 597, 710).

Operațiile care stau la baza memoriei, sînt următoarele (22): 1) receptarea fluxului de informații; 2) stocarea (engramarea) acestor informații; 3) conservarea mesajelor stocate; 4) filtrajul sau trierea informației, în funcție de criterii de selecție fixe sau variabile; 5) clasificarea mesajelor stocate (22). Pentru această clasificare, este nevoie de un „limbaj", de un „cod". Orice sistem de memorare are un sistem de codaj (58). Informațiile stocate pot fi folosite datorită posibilității de extragere a informațiilor din stoc, operație denumită ecforare (a șasea operație a memoriei) sau reactualizare, evocare, reutilizare (58, 715). Uitarea poate fi socotită drept a șaptea operație a memoriei. Ea poate avea un caracter pasiv sau activ.

S-a postulat existența de circuite neuronale, individualizate, formate din ansambluri de agregate neuronale — numite *metacircuite* — care iau naștere în cursul interacțiunii dintre individ și mediu. Metacircuitele se conservă prin repetiție și constituie suportul comportamentului, datorită confruntării percepțiilor noi cu experiența trăită. Participă și la formarea conștiinței — căci asigură pătrunderea în conștiință și reținerea fenomenelor din lumea exterioară. Metacircuitele au un regim de funcționare continuu, dinamic, a cărui eficiență însă este dependentă de factorul timp (timp util) (58, 378, 429, 430). Metacircuitele, indiferent că fac parte dintr-un sistem de memorare biologic sau electronic, au la bază un sistem de codaj (58, 378). Sistemul de codaj, constînd în modificări bioelectrice și biochimice, puse în joc în mod repetat de circuitele specifice (metacircuite), asigură consolidarea urmei mnezice și conferă creierului rolul de „mașină informațională" (378, 721). Memoria (M) nu este o noțiune monolit (378). În funcție de caracteristicile sale, poate fi de mai multe tipuri (621). Astfel, distingem următoarele categorii: a) după caracteristicile temporale (378): M imediată (operațională), M de termen scurt (MTS) și M de termen lung (MTL); b) după conținutul lingvistic: M verbală și M neverbală (399); c) după modalitatea perceptivă: M auditivă, M vizuală, M motorie ș.a. (399); d) după caracterul înnăscut sau dobîndit: M genetică și M epigenetică; e) după raportul dintre părțile memorate: M logică și M mecanică; f) după conținut: M logică, M afectivă, M imaginativă.

Cea mai utilizată clasificare este cea temporală. Expunem caracteristicile acestor tipuri de memorie:

1) *M imediată* (58, 378) este definită ca un fenomen evanescent (378) — dacă nu e consolidat prin repetare, sau ca o informație retrăită imediat după prezentare, în decurs de cîteva secunde, pînă la 1 minut (58), sau ca M operațională (MO), cu posibilitate de conservare a mesajelor, de ordinul minutelor (22) și, în fine, ca mod de stocare informațională senzorială sub formă de flux informa-

Scanned with OKEN Scanner

ţional continuu (251), care permite elaborarea unui „cod-imagine“ pe baza stimulului nervos — în prezenţa a două condiţii: a) păstrarea urmei de excitaţie un interval oarecare de timp; b) alternarea, secvenţierea mesajelor — prin separarea lor de către intervale de timp egale, cu păstrarea pe „traseu“ a stimulului („imaginii“) anterior. Acest interval de timp (latenţă) necesar pentru a putea recepta o nouă informaţie diferă pentru diferite sisteme senzoriale (de la 1/20 sec., pentru analizatorul auditiv, la 1/2 sec., pentru cel gustativ şi olfactiv (251).

2) *M de termen scurt* (memoria de scurtă durată) (MTS, MSD) (22, 58, 251, 160, 378) sau „memoria recentă“ (378) sau „engrama labilă“ (597), constă în procesul de consolidare, de engramare al informaţiei. Durata acestui tip de memorie variază — după diferiţi autori — de la cîteva minute la o jumătate de oră (58, 251), sau chiar pînă la ore şi zile (22, 308).

Consolidarea MTS are loc prin traducerea activităţii bioelectrice neuronale într-o formă macromoleculară stabilă (58). Dacă în perioada de consolidare acţionează un stimul perturbator sau un stimul nou, informaţia poate fi ştearsă (58, 251, 378). Dacă această consolidare continuă, informaţia e trecută în MTL (251).

MTS este o memorie dinamică, „circulantă“. Informaţia circulă cîtva timp (8—10′, chiar pînă la 30′) la suprafaţă, apoi sau este pierdută, sau este consolidată (251). Volumul MTS este însă destul de redus, exprimîndu-se prin „numărul magic“ al lui Miller $= 7 \pm 2$, adică corespunde capacităţii de a fixa, în acelaşi moment, doar 5 sau 9 obiecte (251). Pentru a face loc şi altor informaţii, este necesar ca cele care alcătuiesc volumul actual al MTS să fie „împinse“ fie în uitare, fie în rezervorul MTL. Această continuă primenire a MTS presupune un mecanism de codificare extrem de suplu. Suportul MTS este, după majoritatea autorilor, de esenţă bioelectrică (246, 251, 597, 749). În timpul ei are loc „punerea în stoc“ a informaţiei, adică formarea de engrame („urme mnezice“) (378). Stocarea noii informaţii determină activarea unor sisteme speciale neurochimice şi neuroanatomice, care funcţionează pe perioada de timp următoare experienţei de antrenare (433).

3) *M de lungă durată* (MTL), denumită şi „engrama stabilă“ (597), constă în stocajul şi difuziunea engramelor în creier (58), presupunînd existenţa unui stoc de informaţii stabile, care poate dura toată viaţa (58, 378), fiind de obicei bazată pe modificări ireversibile ale substratului (22), reflectată — după Matthies (430) în formarea de noi conexiuni sinaptice. Volumul MTL este foarte mare, teoretic aproape nelimitat —, dacă fiecare neuron din cei 10^{10} ar înmagazina informaţia de care este capabil (251). Suportul său este structural, biochimic, constînd în modificarea macromoleculelor proteice (58, 251) (vezi capitolul 2.4), sub influenţa mediatorilor chimici, care realizează „urma mnezică“ (310).

Conţinutul MTL este foarte variat, conţinînd toate tipurile de elemente informaţionale — de la simple imagini, la concepte, date personale, sociale şi istorice. Pe lîngă păstrarea experienţei acumulate în cursul vieţii, MTL reprezintă baza fundamentală a conştiinţei continuităţii noastre în timp (251). Are un caracter înalt selectiv, integrînd doar acele informaţii care au o semnificaţie, deci prelucrează şi interpretează informaţia după anumite criterii valorice (251).

Între MTS şi MTL există o interconexiune de tip circuit reverberant,

Scanned with OKEN Scanner

prima efectuînd continuu reactualizarea datelor vechi și asigurînd astfel păstrarea lor, iar cea de a doua, verificînd și interpretînd în mod continuu noua informație (251).

Reiese că sistemul mnezic are o reglare de tip închis (251), care pretinde blocarea aferențelor, condiție realizată în SP. Utilizarea memoriei stocate se face prin procesul de *ecforare* (rememorare, evocare, reactualizare) (251, 378, 160, 715), care se poate realiza pe secvențe (de exemplu o cifră) sau pe sisteme integrate (de exemplu, o întîmplare, un concept). Ecforarea are loc în timpul a două procese de memorie: recunoașterea și reproducerea, cea de a doua cerînd o mai bună fixare în MTL, decît prima, a informației, căci cere reproducerea acesteia în lipsa obiectului (58, 251).

Funcția psihică strîns legată de memorie este *învățarea*. Învățarea este formată din ansamblul de operațiuni care duc la engramarea unor informații (22), constînd în procesul prin care organismul uman sau animal dobîndește o performanță în urma unui antrenament (597). Achiziția acestui nou răspuns este progresivă, avînd la bază constituirea unei „urme mnezice" (378). Retenția mai mult sau mai puțin durabilă a acestei urme constituie memorizarea (378).

Procesul învățării cuprinde, deci, două trepte: 1) prelucrarea informației și 2) memorizarea (fixarea, stocarea) informației (251, 429).

La baza învățării stă motivația, care asigură o mai bună adaptare la mediu (22, 251) din punct de vedere biologic, social, cultural (251), asigurînd un comportament adecvat, motivat (395).

Există mai multe tipuri de învățare (22): 1) cea mai simplă este *elaborarea de reflexe condiționate* (RC). Considerînd învățarea drept o expresie a achiziționării de RC, putem aprecia că viteza de învățare măsoară importanța motivației (22, 395). RC este o legătură temporară, care se formează după un număr suficient de repetiții, între un excitant condiționat și unul necondiționat (197, 378), adică — corelînd cu cele expuse, între o informație nouă și una stocată (629). La animal se folosesc diferite teste (79). 2) *Învățarea negativă* este un alt tip de învățare, care constă în procesul mnezic prin care organismul dobîndește capacitatea de a suprima răspunsuri înnăscute sau dobîndite — atunci cînd acestea își pierd utilitatea biologică (597). Una din formele cele mai elementare de învățare negativă o constituie habituarea reflexului de orientare — care constă în suprimarea unei reacții înnăscute, ce stă la baza unui comportament (395, 597). 3) *Învățarea discriminatorie*, 4) *învățarea strategică* ș.a. (22).

Tipurile de învățare expuse demonstrează intervenția memoriei în adaptarea la mediu, asigurînd atît achiziția de informații noi, cît și suprimarea răspunsurilor vechi, fără valoare biologică.

În acest sens, reamintim că există 2 tipuri de memorie: *genetică* și *epigenetică* și precizăm că ultima reușește, în anumite condiții, să o modifice pe prima — din moment ce suprimă reflexul de orientare. S-a demonstrat chiar că o însușire dobîndită prin selecții succesive — cum este de exemplu capacitatea crescută de învățare — se poate transmite ereditar (730).

Memoria are, la nivel infrastructural, o bază biochimică, iar din punct de vedere electrofiziologic, o activitate bioelectrică (58, 251, 378, 597), asupra cărora vom reveni.

Scanned with OKEN Scanner

4.4.3. DATE PRIVIND INTERRELAȚIILE DINTRE SP, VIS ȘI MEMORIE

Aceste date pot fi grupate în trei categorii: 1) date de anatomofiziologie; 2) date de psihologie; 3) date de biochimie (care au fost expuse în capitolul 2.4.).

4.4.3.1. *Date de anatomofiziologie.* Numeroase date experimentale bazate pe tehnica leziunilor, a stimulărilor diferențiate electrice sau chimice, a înregistrărilor electrice de suprafață sau cu electrozi implantați cronic, au demonstrat că structurile implicate în procesele de memorie participă în același timp la realizarea SP, cît și a imageriei vizuale caracteristice visului. Aceste structuri sînt hipocampul și circuitele în care este implicat — prin multiplele sale conexiuni, care includ FR a trunchiului cerebral, diencefalul, neocortexul, fornixul și circuitul lui Papez. Structurile vizuale și conexiunile lor participă în SP și în vis, prin realizarea imageriei vizuale, al cărei suport sînt vîrfurile PGO, care, în același timp se pare că declanșează codarea memoriei pe termen lung (710). Relația dintre structurile care constituie suportul memoriei și visul din SP a fost sugerată de faptul că imageria vizuală din vis operează cu elemente memorizate.

A) *Rolul sistemului limbic și al neocortexului.* Implicarea lobului temporal (LT) și a hipocampului (H) în special, în diferitele procese de memorie a fost demonstrată chirurgical și anatomopatologic. După variate leziuni ale LT și ale H, s-au constatat deficite mnezice privind memoria de fixare, MTS (597, 432, 657), dar mai ales MTL (58, 432, 597, 657) și capacitatea de rememorare (310, 621). Leziuni unilaterale și bilaterale ale structurilor LT sugerează că acestea participă în ambele tipuri de memorie: MTS și MTL (432).

Prin metode de electrofiziologie s-a evidențiat existența a două subsisteme fiziologice ale hipocampului (fapt care explică datele contradictorii din literatură) și anume: a) circuitul hipocampului dorsal, implicat în procesul MTS, care se suprapune circuitului lui Papez (566); b) circuitul hipocampului ventral, implicat în reglarea comportamentului psihomotor și instinctual, prin intermediul conexiunilor cu hipotalamusul (566).

Prin stimularea electrică a LT și a H s-au produs „iluzii" de memorie, halucinații și rememorări — cu retrăirea complexă a unui episod anterior de viață (621, 18, 58, 310, 629).

Importanța intervenției H în procesele de memorie este relevată și de faptul că la nivelul său are loc integrarea multiplelor modalități senzitivo-senzoriale și viscerale (197, 18, 310, 597, 629) și că totodată el stă la baza motivației, afectivității și comportamentului (197, 378, 395, 597). Se pare că la om circuitele dintre H și amigdală sînt implicate în MTS (405), ceea ce s-a demonstrat cu electrozi implantați la om și animal, ca și prin producerea de amnezie și/sau false absențe la stimularea acestor structuri (18, 64). Implicarea fornixului în memorie s-a demonstrat prin secționarea sa, care duce la pierderea MTS, probabil prin întreruperea circuitelor reverberante ale sistemului limbic cu diencefalul și cu structurile mezencefalice. Importanța integrității circuitului lui Papez pentru memorie a fost demonstrată și de cazurile de amnezie globală tranzitorie — de origine vasculară — care dau pierderi episodice de cîteva ore ale MTS și amnezie retrogradă, care durează zile sau săptămîni (108, 280).

Studii vaste și diferențiate asupra rolului H în memorie au demonstrat că acesta intervine atît în MTS, cît și în MTL, fiind totodată necesar pentru rememorare (18, 58, 63, 64,

Scanned with OKEN Scanner

197, 378, 597, 621). Totuși, H nu este indispensabil proceselor de memorie (58). Se pare că rolul hipocampului este de a integra la nivel superior memoria, prin intermediul circuitului lui Papez și a conexiunilor sale în dublu sens cu cortexul asociativ (18, 629), asigurînd stocarea pe termen lung (58, 197, 383, 597, 629). S-a relevat că în procesele de memorie intervine și lobul frontal (LF), prin inhibiția răspunsurilor neadecvate (58), iar cortexul prefrontal se pare că este esențial pentru memoria imediată (378). Leziunile LF duc la scăderea vitezei de învățare (58).

Există și o anumită localizare a unor forme de memorie în anumite zone cerebrale. Astfel, LF pare a fi implicat în memoria „conceptuală" (621), iar lobii T, P și O, în memoria „perceptuală". Astfel, memoria vizuală și auditivă par a fi localizate în cortexul lobului temporal (629). Între LT drept și cel stîng există diferențe. Astfel, în LT stîng se stochează materialul verbalizat, prezentat fie pe cale vizuală, fie pe cale auditivă (58). La afazici, inteligența este păstrată, ceea ce demonstrează că mecanismele vorbirii nu sînt esențiale pentru memorie (621), cu toate că există unele tulburări de memorie verbală (399). LT drept este legat predominant de memoria vizuală (58). Astfel, se explică imageria preponderent vizuală a visului, avînd în vedere datele recente, care demonstrează că în somn are loc o schimbare a dominanței emisferice — devenind dominant emisferul drept (Myslobodsky, 471). Defectele mnestice diferențiate care apar în leziuni ale emisferului drept sau stîng au fost studiate și de alți autori (373).

În concluzie, structurile enumerate participă diferit în procesele de memorie. În ceea ce privește localizarea, se pare că MTS este localizată în sistemul limbic, iar MTL este distribuită difuz, la nivelul întregului cortex (58).

B) *Rolul structurilor vizuale* în memorie este susținut de o serie de date. Astfel, prin metoda potențialelor evocate s-a demonstrat capacitatea cortexului vizual de a forma engrame pe termen scurt (710). Dar, după cum relevă unii autori (311, 710), principalul nostru contact cu lumea exterioară este vizual, iar informația vizuală, care este primită zilnic, este de ordinul miliardelor de informații, ceea ce explică necesitatea unei filtrări și selectări a esențialului de către corpii geniculați laterali (CGL) (311, 710). În cortexul vizual, însă, pe lîngă celulele cu rol specific în realizarea imaginii vizuale, sînt o serie de neuroni pe care proiectează și alte modalități senzoriale (311, 710), ceea ce sugerează implicarea sistemului vizual în integrarea experienței, deci în memorie, (710). A fost demonstrată declanșarea activității structurilor vizuale, în timpul SP, de către pace-makerul pontin. Distrugerea structurilor generatoare de PGO determină dispariția acestora atît în somn cît și în veghe, ceea ce ridică ipoteza unui generator comun (77). Or, dacă potențiale asemănătoare sînt declanșate în SNC atît la intrarea unui semnal vizual în stare de veghe, cît și în SP, sub formă de PGO, se pune problema semnificației acestora ca sistem de codare complexă a informației și a legăturii lor cu memoria (77, 311, 619).

C) *Relațiile dintre hipocamp, structurile vizuale, imagerie, vis* și SP sînt sugerate de următoarele date:

a) *Activitatea teta de 2—4 c/sec. din hipocamp* (H) este netă și are o strictă coincidență cu apariția SP și a imageriei vizuale de vis (74, 75, 550, 709, 710), pe care totodată le declanșează (709). Legătura activității teta din H cu imageria vizuală

Scanned with OKEN Scanner

este probată de faptul că, atunci cînd ea este indusă experimental, apar halucinații (709). Ritmul teta hipocampic de 2—4 c/sec. apare însă absolut caracteristic și în veghe, în timpul proceselor de învățare, de urmărire vizuală, de discriminare vizuală, de atenție și de luare de decizii — atît la om, cît și la animal (74, 297, 298, 504). Ritmul teta apare însoțit de mișcări oculare rapide în cursul SP, dar și în timpul rememorării unei scene vizuale sau a evocării de imagerie auditivă (20, 310, 200, 554). În timpul învățării ritmul teta durează pînă cînd animalul învață sarcina dată, sau își însușește reflexul condiționat (RC), apoi dispare (74, 113, 197, 297, 298, 395, 597). Dacă ritmul teta este împiedicat să apară, RC nu se fixează (395). Psatta (566) a relevat că ritmul teta este corelat cu motivația, fiind prezent pe parcursul învățării, dacă motivația este pozitivă, și absent, dacă motivația este negativă. Relația motivației cu memoria și cu activitatea teta din H este demonstrată și de alți autori (133).

Rezultă că visul, SP și engramarea memoriei de termen lung sînt declanșate de activitatea teta hipocampică. După Torda (709) acest ritm reflectă procesul cerebral inhibitoriu, care induce codarea MTL în afara conștiinței (în somn) și astfel permite și uitarea selectivă, pentru care nu e necesară o mentație conștientă. Relația dintre vis și MTL constă, după Torda, în faptul că visul este perceperea esențială a concomitențelor vizuale ale procesului de codare a MTL (709, 710).

b) *CGL primesc aferențe* specifice vizuale, aferențe corticofuge și aferențe mezencefalice — de la structurile inducătoare de somn, integrîndu-le și participînd la activitatea PGO specifică pentru imageria vizuală (311). Totodată, CGL fac o analiză spectrală a aspectelor cromatice și a caracteristicilor vizuale ale imaginii (311), iar activitatea lor poate fi pusă în joc în timpul SP, chiar după distrugerea electrolitică sau chirurgicală a aferențelor lor vizuale specifice (77, 311, 339).

c) *Există proiecții vizuale pe hipocamp,* fapt demonstrat prin metoda potențialelor evocate. Aceste potențiale evocate au o latență lungă de apariție, ceea ce sugerează o cale multisinaptică, în care sînt implicate și alte structuri, la nivelul H, avînd loc integrarea mesajelor senzitivo-senzoriale (197, 597, 710).

d) *Experiențe cu potențiale evocate fotice,* cu blocarea sau alterarea lor prin IMAO, sau alți blocanți ai sintezei monoaminelor cerebrale, ridică ipoteza că monoaminele cerebrale joacă un rol important în modularea directă sau indirectă a căii vizuale (624).

e) *Deoarece MOR din timpul visului* au fost interpretate ca mișcări de urmărire a scenei visate (77, 637, 666), s-a cercetat activitatea în căile vizuale în timpul SP. Un studiu poligrafic, asociat cu implantarea de electrozi în toate structurile vizuale și cu măsurarea activității electrice a acestor structuri, ca și a descărcării retiniene în timpul celor trei stări de vigilență, a evidențiat faptul că descărcarea retiniană din somn nu e modificată, față de aspectul normal, după electrocoagularea căilor vizuale în regiunea chiasmei (33), ceea ce sugerează dependența retinei și de alte structuri, decît cele specifice.

S-a stabilit totodată existența unei strînse corelații între apariția de MOR și vis (20), MOR fiind un indicator fidel al activității onirice, mult mai fidel decît ceilalți parametri de SP (364, 480, 637). Cercetări efectuate pe voluntari umani, privind retenția de material verbal și evocarea sa în timpul visului, a evidențiat că

Scanned with OKEN Scanner

MOR sînt corelate strîns nu numai cu imageria vizuală din vis, ci şi cu fenomenele fazice corespunzătoare fenomenelor mintale legate de limbaj (635), constatîndu-se o memorare proporţională cu numărul MOR din SP. Deci, PGO par să inducă SP (77) şi totodată să reorganizeze sau să cimenteze noile legături mnezice (284).

f) *La om, stimularea hipocampului poate declanşa halucinaţii complexe,* cu stare confuzională, urmate de amnezie retrogradă (378), deci H este implicat şi în imagerie şi în memorie.

g) *În crizele epileptice de lob temporal,* cu implicarea structurilor profunde (hipocamp, amigdală), apar halucinaţii vizuale şi senzaţia de vis (dreamy state), ca şi tulburări de memorie, cu „iluzii" de memorie (629).

4.4.3.2. *Date de psihologie.* După Bălăceanu şi Nicolau (22), visul este legat de fenomenele de memorie sub trei aspecte: a) este corelat cu o operaţie de organizare a mesajelor stocate în memorie; b) memorarea visului este posibilă, dar de obicei visul este fixat numai în MI (operaţională). Cînd în acest proces sînt antrenate şi sistemele afective, visul poate fi fixat în MTS sau în MTL; c) Materialul visului provine din stocurile de memorie.

Codificarea visului şi cea a MTL au elemente comune, căci şi visele, cît şi MTL conţin atît urme noi de memorie, cît şi urme vechi, sînt elaborate simbolic şi au o încărcătură emoţională (708, 710).

Studii privind reamintirea visului, ca şi frecvenţa reamintirii visului (FRV), cimentează ideea legăturii acestuia cu memoria, căci demonstrează existenţa unei corelaţii directe între imageria de vis şi preocupările din veghe (86, 108, 109, 480, 656), precum şi lipsa unei corelaţii semnificative între FRV şi psihopatologie (111).

S-a demonstrat apariţia de tulburări de memorie după experienţe de deprivare selectivă de SP (259, 685), ceea ce sugerează că în SP au loc procesele intime de consolidare, care permit trecerea de la MTS la MTL (181, 259, 284, 727). În acelaşi sens, pledează faptul că, după învăţare, creşte cantitatea de SP (52, 156, 181, 405, 663, 685, 727), ceea ce a dus la concluzia că în SP are loc reorganizarea informaţiei, cu includerea ei în sistemele de memorie (328), conform unui program fix, de acelaşi tip ca în memoria computerului (156. 328).

Studii laborioase demonstrează creşterea mai marcată a SP la animalele care învaţă mai încet (181), ca şi faptul că această creştere are loc pe durata dezvoltării învăţării (învăţarea fiind un proces progresiv), pînă cînd se stabilizează „urma de memorie" (52, 663), pentru ca ulterior să scadă. Stimularea electrică a FR induce o retenţie crescută a materialului de memorat, ceea ce a dus la concluzia că mecanismele retenţiei mnezice sînt subordonate şi dependente de activarea cerebrală — indusă artificial prin stimulare reticulată sau prezentă în mod normal în SP (52).

Verificarea ipotezei că în SP are loc programarea memoriei, este dată de faptul că după electroşoc scade SP şi că în sindromul Korsakoff, SP este scăzut şi atipic (156), fiind asociat totodată cu grave tulburări de memorie (259).

Faptul că la insomniaci nu apar tulburări de memorie, este explicat de procentul normal sau chiar ridicat de SP pe care îl au aceştia, faţă de somnul total, perioadele de insomnie înlocuind doar SL (759).

O problemă importantă se referă la relaţia memoriei şi a învăţării cu sistemele afective şi motivaţionale. Astfel, s-a demonstrat că învăţarea este mai eficientă în prezenţa unei

Scanned with OKEN Scanner

motivaţii pozitive (566), ca şi evocarea unui răspuns învăţat (310). Motivaţia conferă încărcătură vegetativ-afectivă unui stimul nou, deci îi conferă o semnificaţie biologică (197, 395, 597, 629). Deci sistemul motivaţional asigură suportul logic al comportamentului, interacţionează cu memoria şi integrează elementele cognitive cu cele afective (197, 310, 396, 405). Greenberg (259) avansează ipoteza că visarea este strîns legată de experienţa emoţională, avînd rol în compararea experienţelor emoţionale recente cu cele similare depozitate în memorie. În acelaşi sens, Rogozea (597) afirmă că mecanismul neural de constituire al experienţei emoţionale face parte integrantă din procesele mnezice, afirmaţie perfect logică, dacă avem în vedere rolul major, jucat în ambele procese, de mediatorii chimici cerebrali.

4.4.4. DATE PRIVIND MECANISMELE DE ACŢIUNE ALE CONSOLIDĂRII MNEZICE DIN TIMPUL SP ŞI AL VISULUI

Modalităţile de interacţiune dintre vis şi memorie au fost expuse sub formă de ipoteze sau concluzii de o serie de cercetători. Cele mai importante sînt următoarele: 1) *Ipoteza transferului percepţiilor,* emisă de Greenberg (259), care susţine că imageria din timpul viselor ia naştere ca urmare a transferului de pe ariile perceptive ale MTS a percepţiilor, în MTL, pentru a permite celor dintîi să înregistreze noi percepţii. Ipoteza e confirmată de tulburările care apar în memoria de fixare după deprivare de SP. Componenta emoţională a viselor s-ar datora faptului că acest proces de transfer, ca şi visarea, sînt mediate de sistemul limbic, prin intermediul conexiunilor cortico-limbice (259). Scoville şi colab. (657), după un studiu de lungă durată al unor bolnavi operaţi, avansează ipoteza că hipocampul constituie aria de intrare („input") şi de menţinere suficientă a informaţiei, pînă la consolidare şi transfer în altă parte.

2) *Ipoteza consolidării mnezice,* emisă de Bloch (51), sistematizează într-o foarte logică teorie, datele care atestă relaţia dintre SP şi memorie. Conform teoriei sale, pentru constituirea consolidării mnezice (MTL) sînt necesare două faze: a) *perioada (faza) precoce de tratare a informaţiei,* cînd urma mnezică este fragilă şi susceptibilă de a fi ştearsă. În această fază, intervine în mod facilitator FR, prin creşterea tonusului cortical, şi H prin compararea informaţiei noi cu cea fixată — prin intermediul unor neuroni „comparatori" din H (51). Durata acestei faze este de cîteva minute. b) *perioada hipnică de tratare a informaţiei,* cînd, în timpul SP, are loc fixarea mnezică, printr-un proces activ de elaborare a acesteia, atestat de sinteza proteică crescută din SP, ca şi de creşterea SP după învăţare. Durata acestei faze este de aproximativ 1/2 oră, cea mai eficace fiind prima fază de SP de după învăţare (51).

3) *Ipoteza „programării creierului",* avansată de Dewan (156), porneşte de la paralela creier-computer (programarea percepţiilor, emoţiilor, etc., — adică a elementelor cu programe de intrare-ieşire). În această ipoteză, somnului paradoxal i se atribuie rolul esenţial în programarea creierului pentru memorie, prin prelucrarea temporală a datelor înregistrate.

4) *Ipoteza reluării în SP a evenimentelor neuro-electrice* care au urmat primirii unei informaţii noi (51).

5) *Ipoteza „circulaţiei interne" a informaţiilor* în cursul somnului şi visului, a fost avansată de Bălăceanu şi Nicolau (22). Această circulaţie

Scanned with OKEN Scanner

duce la prelucrarea mesajelor, iar modul de prelucrare nu este întîmplător (aleatoriu), ci strîns legat de natura informațiilor stocate înainte de adormire, precum și de structura personalității (22).

6) Torda (710) propune un *model* bazat pe calculul probabilităților, *privind prelucrarea informațiilor* și depozitarea memoriei — care, în concluzie, încearcă să integreze mecanismele bioelectrice și biochimice. Conceptul de bază al acestui model este fondat pe ideea că informațiile noi suferă transporturi intracerebrale multiple, pentru a se ajunge la recunoașterea modelului. Modelul e constituit de o informație similară stocată. Odată cu recunoașterea, apare un răspuns, care se manifestă comportamental. Dacă informația nouă nu e „recunoscută", fie se pierde, fie este engramată. Formarea engramei este totdeauna precedată de activarea hipocampului (710).

7) *Ipoteza codificării chimice a informațiilor* a fost susținută și argumentată de numeroși autori (vezi 2.4.). Se știe că 5HT blochează aferențele (75, 262), iar NA inițiază procesul complex de decodare al memoriei, responsabil de imageria din vis (77). Faptul că valorile MA prezintă fluctuații circadiene paralele cu fluctuațiile capacității de învățare și consolidare a memoriei, susține această ipoteză (422).

4.5. RAPORTĂRILE DE VISE. AMINTIREA VISELOR. MENTAȚIE ȘI VIS. VIS ȘI GÎNDIRE

Raportările de vise constituie o excelentă metodă psihofiziologică de apreciere a conținutului viselor și a relațiilor acestora cu alte concomitențe neurofiziologice.

Dacă primele cercetări au sugerat că există o relație strînsă, chiar specifică, a raportărilor de vise cu somnul REM, trezirea din somnul NREM rareori însoțindu-se de raportări de vise (Aserinsky și Kleitman, 11; Dement și Kleitman, 147) și că incidența rememorării visului scade sau încetează în mod abrupt la sfîrșitul stadiului REM (11, 210, 369, 674, 757), totuși s-a ajuns ulterior la concluzia că raportări de vise pot să se obțină și din somnul NREM, după cum am mai amintit anterior și după cum vom discuta în continuare. Snyder a arătat că visele relatate în perioadele de REM sînt mai puțin bizare și mai „pămîntești" chiar decît sugerase literatura „clinică" asupra visului. Cele mai multe raportări de vise din somnul REM nu au sprijinit deloc ideea că cel care visează „s-ar lupta cu disperare într-un cazan clocotitor" de afecte puternice și impulsiuni sau că visul ar fi un compromis gigantic distorsionat al unor „conflicte de impulsiuni" (210). Dimpotrivă, conexiunile cu detaliile prozaice ale vieții de veghe ale celui care visează nu prezintă prea mari dificultăți de a fi descifrate, atît la adulți, cît mai ales la copii (202, 203, 204, 210). După cum am amintit, cercetări mai noi au arătat că frecvența reamintirilor din perioadele NREM poate ajunge pînă la 74% (202) și chiar cu imagini tipice pînă la 50%—65% din cazuri (210). Totuși s-a susținut mult faptul că în aceste perioade de somn NREM n-ar fi vorba de vise adevărate, ci doar de o mentație asemănătoare cu visul („dream-like") (576, 583, 584, 674).

Scanned with OKEN Scanner

S-a susţinut (Kales şi colab., 364, 365) că subiecţii prezintă într-adevăr raportări de vise la trezirile din somnul NREM, dar că ei greşesc în privinţa timpului cînd încearcă aceste experienţe relatate: raportările din somnul non-REM ar fi de fapt raportări ale unor vise din perioadele REM precedente, sau ar fi o imagerie hipnopompică, hipnagogică, respectiv de trezire. Această poziţie a fost criticată de Foulkes (204) şi de Foulkes şi Vogel (210). În ultima vreme s-a introdus o nouă formă de distincţie calitativă între somnul REM şi non-REM, pentru a înlocui dihotomia anterioară „vis-nevis" („dream-non-dream"). Astfel, raportările REM ar fi „vise", în timp ce raportările non-REM ar fi „gînduri". Dihotomia „vis-gîndire" şi-a găsit o substanţială bază în două studii mai importante asupra „mentaţiei non-REM" (Foulkes, 202, Rechtschaffen şi colab., 583, 584) şi apoi în lucrările lui Molinari şi Foulkes (445), care au susţinut că raportările non-REM ar fi relativ mai conceptuale şi mai puţin perceptuale decît raportările REM, pe de altă parte că raportările din somnul REM sînt mult mai afective, mai dramatice şi de calitate mai distorsionată şi mai strălucitoare. De asemenea, raportările din fazele REM sînt mai adesea vizuale decît raportările din somnul non-REM, deşi s-a constatat şi fenomenul invers (204). De fapt, Bosinelli şi colab. (57) au arătat că discriminările REM — non-REM sînt relative, întrucît multe raportări din non-REM, ca şi cele din REM satisfac criteriile de visare, fiind la fel de vizuale, de halucinate, de implauzibile etc. S-a mai arătat că raportările din stadiile non-REM devin mult mai „strălucitoare" mai tîrziu în cursul nopţii.

Cercetări mai amănunţite au scos în evidenţă unele date interesante referitoare la mentaţia din perioadele de debut ale somnului (209, 738). Astfel, raportări de mentaţie de la debutul somnului au fost obţinute din patru stadii poligrafice consecutive (209, 210): 1) Un stadiu cu activităţi EEG alfa şi cu mişcări rapide oculare (stadiu denumit „alfa REM" şi descris în general de subiecţi ca o stare de veghe); 2) Un stadiu cu ritm alfa şi cu mişcări lente oculare („SEM"), stadiu descris de subiecţi ca „somnolenţă"; 3) Un stadiu 1 descendent (echivalent poligrafic cu stadiul REM), în care subiecţii au simţit că au alunecat spre somn; 4) Un stadiu 2 descendent de durată scurtă (1/2—2 1/2 minute), în care subiecţii au simţit că au intrat în somn superficial. Raportările de mentaţie au fost foarte frecvente în toate aceste patru condiţii. În general, raportările de la debutul somnului (însoţite de imagini elementare vizuale şi auditive) au fost asemănătoare cu visul, de calitate dramatică, cu episoade de halucinante, cu acţiuni, cu conflicte. Dar totuşi, aceste raportări de la debutul somnului conţin puţin conţinut afectiv (sau deloc).

Autorii (209, 210, 738) au găsit următoarele incidenţe de vise (în sens de episoade dramatice, halucinante): 31% în „alfa REM", 43% în „alfa SEM"; 1—76% în stadiul 1; 2—71% în stadiul 2. Relativ marea incidenţă a mentaţiei asemănătoare cu visul („dream-like") la începutul somnului a fost confirmată şi de alte cercetări (57, 208). Aceste constatări au adus „o nouă şi mult mai dramatică încurcătură pentru ipoteza unei exclusive corelaţii a viselor cu somnul REM" (210). Astfel, în mod surprinzător s-a degajat constatarea că raportările de la debutul somnului sînt adesea lungi, strălucitoare şi bizare în calitate, iar comparaţiile cu raportările din somnul REM la aceiaşi subiecţi nu au arătat diferenţe semnificative în lungimea raportă-

Scanned with OKEN Scanner

rilor sau în conținutul „agresiv", în tonalitatea hedonică și în fantezia de vis (sau de „dream-like") (210, 738). Vogel și colab. (738) au arătat că nici cercetători versați nu pot discrimina decît cu mare probabilitate raportările din stadiile REM față de raportările de „sleep onset". S-a mai constatat că în porțiunea timpurie a perioadei debutului de somn, subiecții au avut în general o mentație neregresivă, cu puțină, sau fără pierdere a contactului cu realitatea. Cu puțin mai tîrziu, mentația devine regresivă, cu o parțială sau totală pierdere a contactului cu realitatea. Iar mai tîrziu, în timp ce pierderea contactului cu realitatea este totală, mentația începe din nou să fie neregresivă în calitatea sa. Foulkes și Vogel (210) au arătat că aceste trei „stări ale eului", respectiv eul intact, eul destructuralizat și eul restructuralizat — apar, în general, cu corelatele lor fiziologice, adică: a) „eul intact" — cu EEG alfa; b) „eul destructurat" — cu aspect EEG de stadiu 1; c) „eul restructurat" — cu aspect EEG de stadiu 2. Acești autori (210) și-au exprimat oarecum „amărăciunea" că, în pofida unor incontestabile progrese în cunoașterea asupra visului, există încă o mulțime de întrebări cruciale la care psihologia visului nu a putut încă răspunde. Aceste întrebări se referă la: sursele de „experiență" ale conținutului de vis; bazele din care materialul „de experiență" este selectat pentru reprezentarea de vis; legile organizării mentației în cursul somnului; cum pot visele să fie așezate într-un context semnificativ derivat din cunoașterea noastră a celui care visează în viața sa de veghe; funcțiile experienței de vis.

Diferențierile calitative ale visului au mers mai departe. Astfel, s-au diferențiat (202, 208, 209, 445) trei „stări" de vis: a) visele hipnagogice, care se întîlnesc la debutul somnului (stadiile I și II), și sînt caracterizate prin intense elemente halucinatorii, în schimb cu mai mică participare emoțională decît în timpul raportărilor din somnul REM. Cu toate că aceste elemente halucinatorii sînt socotite de către subiect drept „vise" și că sînt reprezentate în ele procesele de „distorsiune simbolică" și de „condensare hieroglifică" care există în visul tipic, clasic, activitatea mentală a adormirii nu este considerată de către Foulkes și Vogel (210) drept identică cu cea regăsită în fazele REM. În primele, care sînt mai scurte decît raportările din somnul REM, imaginile vizuale, foarte fragmentare și incoerente, sînt legate între ele printr-o activitate ideică sau conceptuală, în timp ce în cursul raportărilor din somn REM, continuitatea este în mod esențial perceptivă (vizuală sau kinetică). Astfel, cu toată denumirea de „vise hipnagogice", autorii de mai sus au diferențiat această activitate mentală de cea care corespunde „viselor REM", dar au insistat mai mult asupra funcției acestei activități mentale în interiorul „aparatului psihic" decît asupra modalităților fenomenologice și asupra calităților lor expresive; b) Visele REM, respectiv raportările făcute în cursul trezirilor în fazele REM sînt, după Foulkes și după Foulkes și Vogel, cele care corespund cel mai mult cu descrierile făcute de Dement și sînt constituite din scene deosebit de încărcate cu imagini, iar distorsiunea aparentă, trăirea anxioasă, scenică, emoțională fiind cu atît mai nete, cu cît faza REM care precede trezirii provocate este mai lungă; c) Mai tîrziu, Molinari și Foulkes (445) au propus o nouă distincție a activităților mentale, care se referă nu numai la „dihotomia fiziologică" de grup a somnului REM și NREM, ci și la o nouă dihotomie „tonică-fazică",

Scanned with OKEN Scanner

în sensul dezmembrării fazei REM însăşi, mergînd pe linia ipotezei lui Aserinsky (9), după care perioadele fazei REM însoţite de motilitate oculară (REM fazic) şi cele însoţite de „tranchilitate oculară" (REM tonic) ar putea să fie însoţite de activităţi mentale calitativ diferite. Molinari şi Foulkes (445) au conchis că visele în timpul stărilor REM fazice sînt caracterizate printr-o experienţă vizuală pură, fără elaborare conceptuală („experienţa vizuală primară"), în vreme ce visele obţinute prin raportări în timpul unei treziri în somn REM tonic (deci fără mişcări oculare rapide = MOR) sînt mult mai „asemănătoare cu gîndirea", cu foarte puţine imagini vizuale („elaborare cognitivă secundară") şi sînt cam de acelaşi tip cu visele raportate în cursul somnului NREM.

Foulkes şi Pope (207) au aprofundat relaţiile dintre experienţa vizuală primară şi elaborarea secundară cognitivă în stadiile REM, studiind, pe loturi de studenţi, raportările de vise în trei condiţii de trezire: a) REM fazic tipic (definit prin activităţi EOG); b) REM fazic atipic (definit prin bufeuri de activităţi EEG cu „dinţi de ferăstrău", dar fără activităţi EOG); c) REM tonic (definit prin absenţa de activităţi EOG şi de activităţi în dinţi de ferăstrău). Subiecţii au fost treziţi în cursul nopţii, cu care ocazie aceştia erau solicitaţi să furnizeze informaţii asupra celui mai din urmă gînd sau vis din mintea lor dinaintea trezirii. Pe baza raportărilor spontane şi a informaţiilor obţinute prin întrebări, s-a stabilit prezenţa sau absenţa imageriei vizuale sau auditive, gîndirea în relaţie cu imageria, gradul participării active a subiectului care visează, relaţia evenimentului raportat cu experienţe mai vechi şi, în general, calitatea reamintirii visului. Reamintiri de vise de ultim moment au fost obţinute la 95% din trezirile REM-EOG fazice, la 87% din trezirile din stările REM fazice cu „dinţi de ferăstrău" şi la 89% din trezirile din stările REM tonice. Imageria vizuală a fost predominantă în raportările tuturor celor trei condiţii de REM, inclusiv în starea de REM tonic fără EOG, ceea ce contravine flagrant cu ipoteza de „scanning". De asemenea, imageria auditivă era aproape egal reprezentată în raportările de vise din toate cele trei condiţii de REM, ceea ce, de asemenea, contravine cu aserţiunea mai veche a unor relaţii dintre imageria auditivă şi activitatea EEG în „dinţi de ferăstrău".

Cea mai importantă constatare făcută de Folkes şi Pope (207) se referă la prezenţa experienţei vizuale primare în conţinutul raportărilor de vise din stările de REM fazic (apreciate la 100%), în contrast cu conţinutul raportărilor din stările de REM tonic, în care experienţa vizuală primară a fost prezentă doar la 63% din totalul raportărilor. Se presupune că activitatea EEG în „dinţi de ferăstrău" constituie o parte integrantă a „sistemului de eveniment fazic" şi că distincţia „fazic-tonic" ar putea oferi criterii de apreciere a predominanţei, în cadrul conţinutului de vis raportat, a componentei subiective imagistice, în comparaţie cu simpla prezenţă a unei activităţi conceptuale.

Se ştie că cercetările lui Dement şi ale şcolii sale şi ale lui Jouvet şi ale şcolii sale au dus la formularea unei identităţi fiziologice — terminologice a două fenomene: REM = vis. De fapt, după cum aminteam anterior în acest capitol şi în capitolul de neurofiziologie, mişcările oculare rapide (MOR) au constituit obiectul unor corelaţii în numeroase cercetări (445, 674). De pildă, Snyder (674) a analizat cei doi poli ai poziţiilor diverşilor autori referitoare la relaţia

Scanned with OKEN Scanner

MOR cu activitatea mentală a visului: a) MOR ar fi expresia activității mentale, ca un „scanning" al jocului imageriei halucinatorii a visului (146, 595); b) MOR ar putea fi cauza activității mentale însăși. Totuși, relația „necesară" între MOR și imageria vizuală a somnului a fost pusă la îndoială prin argumente ontogenetice, filogenetice și patologice (bolnavi orbi, decerebrați etc). de cătreMoskowitz și Berger (461) și alții. În sfîrșit, Mouret (463) a relevat faptul că „pattern"-urile elecrooculografice (EOG) ale fazelor REM sînt cu totul diferite de cele ale stării de veghe, de cele din cursul activităților perceptive și ale reprezentărilor, pentru ca ele să poată fi dovada explorării unei scene. Cu toate acestea, Salzarulo și colab. (637); Foișoreanu și colab. (200) și Popoviciu și colab. (554) au arătat că relația dintre MOR ale somnului și imageria onirică, respectiv chiar dintre MOR și imageria evocată în stare de veghe, nu poate fi ignorată. „Este interzis să negăm mișcărilor oculare ale somnului, eventuala lor funcție de explorare", întrucît „atîta vreme cît identitatea cîmpurilor perceptive nu va fi demonstrată, relația dintre MOR ale somnului și imageria onirică va rămîne ipotetică" (Salzarulo și colab., 637).

Aminteam anterior că unii autori au acordat credit și altor modificări fiziologice (alterațiile cardiace și respiratorii) ca expresie a „dimensiunii" dramatice a anxietății trăirii visului (672; 190; 377). Mai mult Rechtschaffen și colab. (584) au arătat că amintirea și îndeosebi imageria bogată („florid" în expresia noastră) a visului sînt asociate cu o activitate desincronizată corticală de jos voltaj. Totuși, desincronizarea corticală, ca și celelalte fenomene denumite „tonice" au fost interconectate și cu o activitate mentală de tip „gîndire" (Lairy și colab. 407). Alții, însă (143, 146, 147, 445) au sugerat ulterior că activitatea mentală organizată a „visării" („dreaming") ar fi în relație exclusivă cu o activitate a creierului de tip „fazic", iar activitatea de tip „gîndire" ar fi în relație cu activități cerebrale de tip „tonic". Unii autori (202, 208, 209, 584) au arătat că raportările („recits"; „recall") care definesc activitățile mentale pot fi dihotomizate în „vis" și în „gîndire" și, de asemenea, în „dream-like" („asemănătoare cu visul") și în „thought-like" („asemănătoare cu gîndirea").

În esență s-a convenit, în general, că s-ar putea numi „vis" tot ceea ce răspunde la următoarele criterii: prezența de imagerie vizuală, auditivă sau kinestezică; noțiunea unei schimbări de identitate a subiectului; noțiunea unei ambianțe neconforme cu realitatea.

In schimb, s-a convenit că s-ar putea numi „gîndire", orice conținut al raportării subiectului, care nu implică aceste criterii amintite mai sus, cu alte cuvinte, orice conținut definit prin absența acestor criterii. Foulkes și colab. (208) au construit o scală denumită „Dream-Like Fantasy Scale" (DFS), cu opt nivele (calități), cu scopul de a permite descriminarea progresivă a raportărilor de activitate mentală a somnului, de la mentația de tip „gîndire" pînă la imageria halucinatorie de tip vis.

Rezultatele acestor studii, prin transcrierea raportărilor furnizate de subiecți și clasate pe această scală, au reușit să stabilească unele discriminări între raportările REM și celelalte raportări (de la adormire și din somnul NREM).

Cartwright și colab. (97) au remarcat că reamintirea materialului „neutral" este superioară după somnul NREM, dar că materialul afectiv este mai bine reamintit după somnul REM. S-a evidențiat că, într-adevăr,

Scanned with OKEN Scanner

o calitate a materialului prezentat care afectează reamintirea este valoarea imagistică (97). Astfel, cuvintele cu o mare valoare imagistică sînt mai bine reamintite. Cartwright şi colab. (97) au stabilit că potenţialul de reamintire („recallability") depinde şi de gradul de abstractizare, cuvintele abstracte putînd fi mai greu reamintite după somnul REM decît cuvintele concrete, întrucît gîndirea din somnul REM este mai degrabă perceptuală decît conceptuală. La fel, cuvintele comune, obişnuite, sînt reţinute mai bine după somnul REM. Aceste date susţin observaţia că somnul REM este urmat de un acces crescut la materialul cu încărcătură emoţională. Cartwright şi colab. au concluzionat că somnul REM, prin punerea în joc a ariilor mai accesibile de tensiune personală şi prin aducerea în minte a unor cuvinte care reprezintă un „angajament" cu realitatea exterioară, poate îndeplini o funcţie preparatorie pentru viaţa umană. Dealtfel şi Greenberg şi colab. (260), Grieser şi colab. (261) şi Cohen (111, 112) au sugerat că somnul nu este o stare psihologic-pasivă şi că cel puţin perioadele REM joacă un rol activ în adaptarea emoţională. Atît datele subiective, cît şi cele experimentale au arătat că există marcate diferenţe individuale în ce priveşte abilitatea de reamintire a viselor la trezirea de dimineaţă, acestea ţinînd de variaţiile personalităţii şi ale structurilor psihologice (109, 121, 254, 255, 281). Imageria de vis (principal vizuală) şi procesul de reamintire a visului sugerează faptul că memoria pentru stimulii vizuali trebuie să fie un important factor de determinare a frecvenţei reamintirii visului (121, 288). În reamintirea viselor sînt implicate memoria de scurtă durată, memoria de lungă durată şi memoria „imediată" (Cory şi colab., 121). Memoria de scurtă durată poate funcţiona atît pentru rememorarea imediată a viselor la trezirea din perioada REM, cît şi pentru repetarea subsecventă a conţinutului visului, care va permite visului să intre în memoria de lungă durată. Orice conţinut de vis raportat în psihoterapie sau reamintit cîtva timp după trezire va trebui să fie stocat în memoria de lungă durată. Memoria incidentală poate fi implicată în rememorarea materialului de somn mai puţin important şi în evaluarea reamintirii de vis printr-un chestionar de vis în care individul nu a fost solicitat să facă nici un efort conştient pentru reamintirea viselor. Cohen (107) a utilizat un test de reamintire vizuală de scurtă durată, în care subiecţii au realizat un scor de reamitire bazat pe memoria conţinutului pictural (imagistic) prin testul de apercepţie tematic (TAT), dar nu a obţinut nici o relaţie concludentă între reamintirea visului şi memoria vizuală. Autorul a ajuns la concluzia că „abilitatea" memoriei de scurtă durată pentru materialul intelectual, verbal, de fantezie sau pur vizual este un factor care nu poate contribui singur la productivitatea reamintirii visului, ci numai în contextul altor factori psihofiziologici, printre care se situează şi tipul de somn şi profunzimea somnului.

Lloyd (419), pe baza studiului corelaţiilor dintre amintirea viselor şi numărul de bufeuri de REM apărute în perioada de somn REM imediat anterioară trezirii, a ajuns la concluzia că perioadele de „REM-quiescent", asociate cu „elaborare cognitivă secundară" (Molinari şi Foulkes, 445), sînt esenţiale pentru procesele de encodare verbală necesare pentru a relata amintirea visului. Lloyd a mai conchis că o mai bună abilitate pentru a aduce materialul vizual din memoria de scurtă durată

Scanned with OKEN Scanner

poate constitui un important factor în abilitatea de a-şi aminti visele.

Întrucît visul este „în mod primar" un fenomen vizual şi întrucît actul de reamintire a visului trebuie să implice mecanisme de memorie, s-a avansat următoarea ipoteză (121): indivizii care îşi amintesc visele în mod frecvent ar trebui să aibă o mai bună memorie pentru stimulii prezentaţi vizual, decît indivizii care nu-şi amintesc prea frecvent visele lor. Ca atare, s-a apreciat că cei mai logici stimuli apţi de utilizat pentru testele de reamintire vizuală sînt imaginile unor itemuri mai comun raportate în visele subiecţilor de analizat, autorii practicînd, la studenţi, atît „jurnale zilnice" de vis, cît şi chestionare de vis (121). Prin aceste metode s-au putut surprinde unele diferenţe în ce privesc performanţele de memorie vizuală între cei care-şi reamintesc visele („recallers") şi cei care nu-şi reamintesc visele („nonrecallers"), memoria vizuală fiind astfel una dintre importantele „variabile" implicate în complexul fenomen al reamintirii unui vis (121).

Problema lipsei de reamintire a viselor a frămîntat pe mulţi cercetători. Pînă nu de mult, cea mai răspîndită explicaţie pentru lipsa de reamintire a viselor s-a formulat în *ipoteza „represiei"*. Astfel, absenţa de reamintire a viselor s-a atribuit unui aspect al procesului de reamintire şi nu procesului însuşi de generare a viselor. Ipoteza „represiei", susţinută de foarte mulţi autori (citaţi de Cohen, 110, 111) a postulat că frecvenţa şi cantitatea de amintiri de vis este influenţată de „represie", respectiv de starea de sensibilitate, de anxietate şi de „putere" a eului. Astfel, cei care nu-şi amintesc frecvent visele sînt consideraţi drept „represori" sau „nivelatori", iar cei cu amintiri frecvente şi bogate sînt socotiţi drept „anxioşi" sau „patologici" (110, 111). Aceste observaţii că „tipurile respective" răspund în mod diferit (adică cu amintiri de vis mai reduse) faţă de „tipurile non-represive" (adică cu amintiri numeroase) au fost testate de o serie de autori, pentru a se verifica dacă este valabilă ipoteza represiei, care presupune o mai mică reamintire de vis pentru indivizii stressaţi, care nu-şi reamintesc visele, în comparaţie cu cei care nu au fost stressaţi. Astfel, s-au adus argumente împotriva ipotezei represiei, în sensul că lipsa de încredere în sine şi condiţiile sufleteşti negative nu „reprimă" frecvenţa amintirii viselor, deci se validează lipsa importanţei „represiei" pentru reamintirea viselor. Cohen (110, 111) a arătat, în concluzie, că există suficiente dovezi pentru a indica faptul că frecvenţa reamintirii viselor este relativ independentă de procese psihopatologice bazate pe anxietate, represie, „putere" a eului şi scoruri de rigiditate. Studii mai noi [Cohen şi MacNeilage (112) şi ale lui Cohen (110, 111] au pus la îndoială ipoteza represiei, accentuînd importanţa procesului de generare al visului în reamintirea acestuia. S-a elaborat astfel *ipoteza „proeminenţei"* („salience") sau a impactului subiectiv al materialului de vis însuşi, ca o determinantă a rememorării visului (106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 243), precum şi *teoria interferenţei*. Este sugestiv în acest sens şi faptul că studenţii de la arte plastice prezintă vise mult mai „imaginative" şi cu o mai mare frecvenţă de reamintire a visului decît studenţii de la facultăţile de ingineri (112). Cohen şi Mac Neilage (112) şi Cohen (111) au examinat ipoteza „proeminenţei" *(„salience hypothesis")*, studiind prezenţa, în raportările de vise din stările de REM la indivizii care îşi reamintesc visele frecvent sau nefrecvent, a patru aspecte ale conţinutului de vis care par să fie legate de „pro-

Scanned with OKEN Scanner

eminența“ (magnitudinea) visului: vivacitatea (impactul senzorial), emoționalitatea (cu valență pozitivă sau negativă), bizareria (credibilitate, probabilitate, ciudățenie) și „activitatea“ (viteza evenimentelor). Subiecții studiați au fost chestionați asupra acestor probleme prin treziri la cinci minute după debutul fiecărei perioade de REM, pentru a obține raportări de visuri. Autorii au putut constata că raportările de vise de la indivizii cu frecvente reamintiri de vis, treziți din perioade de REM, erau mult mai consistente, mai bogate, decît ale indivizilor care nu-și aminteau visele. Diferențe asemănătoare (dar mai mari) au fost obținute și la trezirile din somnul NREM. S-a conchis că „salience hypothesis“ este justă și că această consistență, magnitudine a conținutului de vis ține atît de un proces de generare a visului, cît și de procesul de reamintire a viselor întrucît indivizii cu frecvente și bogate reamintiri nu numai că au avut mai mare abilitate de imagerie decît cei care-și reamintesc puțin visele, dar profită mai mult dintr-un test de reamintire în condițiile obținerii acestei reamintiri prin mnemonici de imagerie. Totuși, primul proces prevalează, întrucît indivizii cu frecvente reamintiri au semnificativ mai multe vise (în comparație cu cei cu puține reamintiri de vis) de asemenea constatîndu-se că acești indivizi prezintă o mai mare frecvență a referințelor temporale în trecut și în viitor în visele lor, ceea ce pledează pentru procesul de generare a viselor. Cohen (110, 111) a demonstrat că starea de dispoziție sufletească din presomn influențează consistența, proeminența visului (vivacitatea, emoționalitatea etc.) și în consecință și puterea de reamintire a experienței de vis. Dispoziția negativă din presomn se însoțește de vise mai neplăcute, în special la subiecții cu o mai mică autoîncredere (110, 111). În schimb, gradul de puternică autoîncredere se însoțește de obicei de o stare afectivă onirică plăcută, agreabilă. Cohen (108, 110) a stabilit strînse relații între personalitate, dispoziția sufletească din presomn și conținutul visului.

Analizînd cele trei ipoteze ale reamintirii visului, Cohen (111) a conchis că nu există date convingătoare care să susțină ipoteza represiei. În schimb, ipotezele *„proeminenței“* și *„interferenței“* sînt fundamentate prin argumente solide. Ipoteza „interferenței“ (111) aduce, de asemenea, cele mai plauzibile explicații pentru frecvența reamintirii viselor. Aceasta se bazează pe unele observații că se produce o creștere a reamintirii viselor atunci cînd subiecții sînt treziți în mod brusc (Shapiro și colab., 659). Dacă stimulul de trezire este însă nociv, se poate produce o scădere a reamintirii visului, întrucît subiectul se „focalizează“ și reacționează puternic împotriva „iritantului“ exterior. Cu alte cuvinte, tranziția de la somn la veghe (interferența) este un factor important pentru reamintirea viselor. S-a arătat anterior că trezirile bruște din somnul REM, fără interferența altor faze de somn și a altor stimuli, sînt însoțite de o mai bună și bogată reamintire a viselor. Cohen (111) a adus argumente și în privința ipotezei relațiilor dintre reamintea visului și stilul de viață, în sensul că oamenii care locuiesc sau cresc împreună sînt mai asemănători în ce privește frecvența amintirii visului decît oamenii care locuiesc sau au crescut separat. Aceste fapte sugerează că stilurile de viață similare generate de proximitatea socială pot avea un efect indirect asupra frecvenței amintirii visului. S-a conchis că raportarea de vis este neafectată — de obicei — de represie (în sensul prezenței sau absenței

Scanned with OKEN Scanner

de conținut de vis), dar că de o deosebită importanță este efectul personalității asupra amintirii selective, „proeminența" și „interferența" fiind mecanismele cele mai plauzibile ale amintirii viselor. Cohen (111) a elaborat un model „preliminar", marcînd deosebita importanță a interacțiunilor dintre factorii personali și factorii înconjurători. Acest model sugerează că amintirea visului este influențată și determinată de interacțiunea diferențelor individuale cu condițiile de presomn, somn și postsomn.

Sumarizînd datele din literatură, care completează „modelul" lui Cohen, putem formula rolul următoriior factori care joacă rol în condiționarea amintirii visului: 1) Factorii individuali: a) din presomn: stările de dispoziție psihică, de afectivitate, conținutul și calitatea activității diurne, premergătoare somnului, diverse alte aspecte de psihodinamică; b) din timpul somnului: stadiile de somn (implicit stările fiziologice de activare fazică și tonică), experiență de vis (calitatea perceptuală, starea emoțională, conținutul afectiv al experienței de vis, „interesul inerent" pentru experiența de vis etc.); c) din perioada de postsomn: contribuția individuală (abilitatea de a descrie experiențele senzoriale ale visului, motivația, obișnuința, temperamentul și diversele caracteristici ale personalității ș.a.). La limita dintre somn și postsomn se plasează „pragul de trezire", care joacă, împreună cu contribuția factorilor individuali și de mediu, un important rol în posibilitățile de amintire a visului. 2) Factorii de mediu sînt concretizați atît în presomn, cît și în somn și în postsomn în: factorii sociali, condițiile de somn, gama de excitanți extero- și viscero-ceptivi ș.a.

S-au mai practicat și teste comparative de apreciere a factorilor genetici și de mediu asupra frecvenței amintirii visului (106). Astfel, s-a comparat similitudinea frecvenței amintirii visului pentru gemeni monozigoți și dizigoți, pentru rude și pentru prieteni, toate aceste grupe analizate trăind împreună sau separate în cursul studiului. Rolul factorilor sociali a fost susținut prin constatarea unei mai mari similarități în frecvența amintirii visului pentru toate grupele de rude, prieteni și indivizi care trăiau împreună, în comparație cu indivizii care locuiau separat. Ipoteza genetică nu a fost suficient demonstrată, întrucît rudele și frații negemeni s-au dovedit similari în frecvența amintirii viselor, ca și monozigoții. Aceste date susțin ipoteza că frecvența amintirii viselor este parțial determinată de stilurile de viață care sînt desfășurate prin experiențe sociale comune, și mai puțin de „similarități" genetice. Factorii sociali în determinarea conținutului visului și a amintirii visului au fost relevați și de Ulman (720). Ample studii efectuate de Kasatkin (1972) la Leningrad au arătat că visul și conținutul său este strîns legat de viața subiectului în cauză, respectiv de mediul său social, de nivelul său social și cultural, de profesie, de starea etnică, precum și de sex și de vîrstă.

În sfîrșit, Kales și colab. (364) s-au întrebat dacă lipsa de frecvență a reamintirilor de vis din somnul NREM s-ar datora unei alterări a memoriei în cursul acestui tip de somn sau deficienței individului de a încerca un nivel mai înalt de activitate mintală.

Vis și gîndire. Fenomenul de „visare de zi". O serie de lucrări au fost consacrate relațiilor dintre stilurile de viață și conținutul visului și chiar între „visarea de zi" și visarea nocturnă. Astfel, Starker (678) și Singer (662) au găsit o serie de corelații în-

Scanned with OKEN Scanner

tre stilurile de „visare de zi" şi visele nocturne. Astfel, de pildă, un factor conflictual sau de „visare de zi" negativă în cadrul unor stări de veghe cu imaginaţie bazată pe teamă, ostilităţi, ambiţii şi afecte dizarmonice se va putea însoţi de vise corespunzătoare, cu experienţe imaginative bogate, anxioase, conflictuale, bizare, şi cu stări de teamă. Invers, un factor pozitiv „de visare de zi", la aşa-numiţii „happy daydreamer" (Singer, 662), implică o tendinţă de a înveseli, de a înfrumuseţa experienţele imaginative bogate de noapte. De asemenea Starker (678) a remarcat că, în general, coşmarele apar doar în visele cu mare conţinut anxios şi că aceste coşmare nu au fost întîlnite în visele „visătorilor de zi" pozitivi, în schimb au fost frecvente la „visătorii de zi" negativi. De fapt, „visarea de zi" nu reprezintă o figură de stil. Realmente, mulţi oameni raportează unele stări de vis de zi şi sînt deosebit de conştienţi de o dezvoltare a unei activităţi de fantezie, de imaginaţie în perioadele premergătoare pregătirii de somn. Alţii, chiar în diverse perioade din zi, în care se asociază o stare de leneveală şi de neatenţie. Singer (662) a remarcat că „visarea de zi" şi starea de imagerie fantastică în stare de veghe se însoţeşte de minimale deplasări oculare. Aceste rezultate sugerează că unii parametri ai proceselor cognitive îşi continuă efectele, în ciuda tranziţiilor de la veghe la somn, că visele şi „visarea de zi" împărtăşesc unele proprietăţi comune (662, 678).

Activitatea mentală şi imageria halucinatorie din stările de veghe „relaxată". Pentru înţelegerea unor probleme ale mentaţiei din somn, s-a studiat şi activitatea mentală din starea de veghe, fie relaxată, fie utilizîndu-se sugestii hipnotice sau alte modalităţi de sugestie (205). Într-o lucrare recentă, Foulkes şi Fleisher (205) au remarcat surprinzătoarea frecvenţă a imageriei halucinatorii raportată de subiecţi în stare de veghe. Aceste constatări asupra experienţelor de imaginaţie halucinatorie în timpul unor stări de veghe concordă şi cu alte cercetări, care au surprins modalităţi de gîndire perceptuală, sintetică, al cărei conţinut poate deveni „paralogic", dar putînd avea şi un sens de „realism" şi care poate fi realizat prin exerciţii de meditaţie sau prin droguri psihoactive. Se poate ajunge la o fragmentare a unui torent activ de gîndire analitică, pentru a-l înlocui cu o abandonare pasivă într-un şuvoi endogen de imaginaţii perceptuale îndeosebi la debutul somnului, cînd astfel de secvenţe urmează, în mod intermitent, după stări de veghe relaxată. Ca şi în unele cazuri observate de noi (200, 554), Foulkes şi Fleisher (205) au constatat că aceste imagini vizuale din starea de veghe relaxată se însoţeau fie de mişcări oculare, fie de o reducţie a activităţii oculare, îndeosebi cînd se constată absenţa activităţii EEG alfa. Stoyva (689) a raportat de asemenea ca o relaxare musculară indusă poate fi asociată cu devieri de la o gîndire activă analitică la un mod de experienţă pasivă-perceptuală halucinatorie nevoliţională. Această imagerie este ca un fel de stare hipnagogică. De fapt, în studiul lui Foulkes şi Vogel asupra mentaţiei de debut de somn apare o relativ mare incidenţă a mentaţiei halucinatorii (31%) în stările de veghe din perioadele dinainte de debutul somnului, evidenţiabilă atît electroencefalografic, cît şi prin mişcări oculare lente. Foulkes şi Fleischer (205) au sugerat că o mare parte din ceea ce noi considerăm caracteristic pentru visare este deja anticipat de un torent de „conştiinţă perceptuală", disponibilă în introspecţia de veghe, ceea ce sugerează că este posibil ca

Scanned with OKEN Scanner

visele de noapte să aibă puncte terminale caracteristice pe un „continuum" mai larg de gîndire perceptuală, sintetică, reprezentată de asemenea în stările de veghe relaxată.

Pe baza experienței noastre personale și a unor date din literatură, ne permitem să avansăm *teoria „alunecării sau a transferului"*. Astfel, gîndirea noastră nu se oprește niciodată, nu cunoaște repaus absolut nici măcar în somn. Așa cum repausul absolut nu există, așa nu există nici repausul gîndirii, nici măcar în somn. Limpede sau confuză, logică sau ilogică, conceptuală sau perceptuală, îmbogățită prin legile logice ale stărilor vigile, respectiv de intensă alertă și încordare intelectuală, sau dimpotrivă, sărăcită și parazitată de imageria halucinatorie a visului, gîndirea persistă, trăiește, atît în stare de veghe, cît și în stare de somn, îmbrăcînd însă aspecte calitative și conținuturi cantitative diferite. Este vorba, după părerea noastră, doar de o „alunecare". În stare de veghe, gîndirea este clară, logică, cu valențe majore cognitive, predominant sau exclusiv conceptuală. În stările de veghe relaxată și de „presomn", gîndirea logică, conceptuală cunoaște mici lapsusuri, alunecări alternative spre o gîndire mixtă, conceputuală și perceptuală, adesea cu prevalența stărilor perceptuale, cu imagerie nehalucinatorie voliționlă, sau halucinatorie non-voliționlă. Noi visăm adesea și în stare de veghe și experimentăm vise logice, ca în somn (stări de „dream-like"). În stadiile de somn superficial asistăm la o gîndire neimaginativă, o gîndire aproape logică, o gîndire care alunecă treptat spre una ilogică și perceptuală, imaginativă. În stadiile de somn profund (somnul NREM) gîndirea este vagă, destrămată, supusă „întunericului" somnului, ca la porțile morții. În stadiile de somn REM gîndirea alunecă în imagerie, devine perceptual-halucinantă, datorită particularităților funcționale ale structurilor care reglează starea de REM.

4.6. STUDIUL UNOR CONCOMITENȚE NEUROFIZIOLOGICE ALE IMAGERIEI VIZUALE ÎN STARE DE VEGHE LA INDIVIZII NORMALI ȘI LA NARCOLEPTICI

Cercetări ale noastre (Popoviciu, Foișoreanu și Corfariu, 554; Foișoreanu și colab., 200) au avut ca punct de plecare numeroasele controverse și discuții (precizate în acest capitol), existente la ora actuală, asupra relațiilor dintre activitatea mentală din cursul somnului și imageria din stările de vis din REM și non-REM, respectiv dintre noțiunea de „perceptual" și de „conceptual", de „gîndire" și de „vis" (11, 183, 202, 204, 208, 209, 445, 461, 463, 579, 583, 637, 673).

Relațiile dintre „perceptual" și „conceptual", respectiv dintre „imagine" și „gîndire" le-am studiat nu în stare de somn, ci în stare de veghe, la 20 subiecți normali și la 5 subiecți suferind de narcolepsie. Subiecții normali au fost selecționați după următoarele criterii: a) să aibă o bună memorie; b) să aibă o deosebită capacitate de evocare vizuală a unor imagini din memorie.

În acest scop, am ales scriitori, medici, actori și pictori.

După efectuarea mai multor înregistrări, pentru a se verifica „pattern"-urile poligrafice individuale și pentru obișnuirea subiecților în con-

Scanned with OKEN Scanner

diţiile de laborator, s-a trecut la studiul poligrafic al imageriei vizuale. În prealabil tuturor subiecţilor li s-a făcut un instructaj asupra metodologiei de lucru. Astfel, s-a cerut subiecţilor să-şi evoce, la comanda dată de medic, o imagine şi, tot la comandă, să înceteze evocarea. Atît apariţia imaginii vizuale, cît şi ştergerea acesteia erau marcate exact de pacient prin apăsare pe un buton, care declanşa aprinderea unui bec roşu în încăperea alăturată de înregistrare. S-au făcut înregistrări poligrafice (fie standard, fie în telemetrie), după metodele curent utilizate în laboratoarele noastre, înainte, în timpul şi după evocarea de către individ a două tipuri de imagini: 1) Imagine statică (fotografie, obiect familiar, imaginea vizuală a copilului etc). 2) Imagine kinetică (un om sau un obiect în mişcare, o scenă de film în derulare, un animal sau un vehicol în mers etc.). Subiecţii au fost chestionaţi pe parcursul înregistrării, ca şi la sfîrşitul acesteia, asupra capacităţii lor de a-şi evoca imaginea la comandă, sau de a o şterge la comandă, pentru a corela cît mai perfect datele poligrafice cu aceste evenimente de experienţă vizuală. Fiecare tip de imagine a fost evocat de cel puţin două-trei ori. Nu s-a standardizat imaginea care trebuia evocată, adică nu s-a cerut subiecţilor să-şi evoce toţi una şi aceeaşi imagine, deoarece am intenţionat să evităm supraadăugarea unor reacţii psihice (de efort intelectual, de reacţie afectivă plăcută sau neplăcută) la o imagine tipizată, precum şi pentru a permite subiectului să-şi evoce cît mai bine o imagine fixată în memorie.

Doar la narcoleptici am procedat şi la evocarea de către aceştia a unor imagini statice, dar mai ales kinetice, mai mult sau mai puţin indiferente, sau dimpotrivă, cu încărcătură afectivă (fie plăcută, fie mai ales cu caracter terifiant: incendiu, scene de bătaie etc.). Între evocări s-au interpus pauze, în care s-a cerut subiectului să nu-şi evoce nimic, sau să-şi evoce senzaţia de întuneric. Durata evocărilor, ca şi a pauzelor, a fost standardizată la un minut.

I. *La subiecţii normali.* Am remarcat modificări semnificative, surprinzătoare, ale parametrilor poligrafici, care apăreau fie imediat, fie după o scurtă perioadă de latenţă (rareori cu o precesiune de 5—15 sec. faţă de momentul evocării vizuale). Aceste modificări ale parametrilor poligrafici erau în concordanţă cu „reuşita“ de evocare „imediată“, sau cu o „evocare“ întîrziată, respectiv cu imposibilitatea unor indivizi (în special pictori) de a „şterge“ imaginea evocată doar la cîteva secunde de la comanda „stop imagine“ (fenomen verificat la chestionarea ulterioară a acestor subiecţi).

Modificările poligrafice au constat în următoarele:

A) *Pe electromiogramă:* 1) *În timpul evocării imaginii vizuale statice:* a) atonie musculară sau importantă hipotonie musculară la 14 cazuri; b) creşterea tonusului muscular la 3 indivizi; c) tonus muscular nemodificat la 3 cazuri. 2) *În timpul evocării imaginii vizuale kinetice:* a) atonie musculară sau importantă hipotonie musculară la 18 indivizi; b) creşterea tonusului muscular: 2 cazuri.

B) *Pe electrooculogramă:* 1) *În timpul evocării imaginii vizuale statice:* a) Mişcări oculare (MO) de mică amplitudine, la 8 cazuri; b) MO ample, sugerînd pe cele de tipul celor din REM, la nouă cazuri; c) MO continue, ample, ca şi cum subiectul ar urmări tot timpul o imagine în mişcare (fenomen denumit de noi „vagabondaj ocular“): 3 cazuri. 2) *În timpul evocării imaginii vizuale dinamice: a)* MO ample, ca în REM (la un

Scanned with OKEN Scanner

caz: „vagabondaj ocular"): la 14 cazuri; b) MO mici: la 6 indivizi.

C) *Pe pneumogramă:* 1) *În timpul evocării imaginii vizuale statice:* a) Respiraţii neregulate, cel mai adesea mai frecvente şi mai ample (adesea chiar cu apnei episodice): 16 indivizi; b) nemodificate: 4 cazuri. 2) *În timpul evocării imaginii vizuale dinamice:* a) Respiraţie neregulată: la 19 din cele 20 de cazuri.

D) *Pe traseele EEG.* 1) *În timpul evocării imaginii vizuale statice:* a) Aplatizarea ritmurilor de fond (îndeosebi alfa): 4 cazuri; b) rărirea ritmurilor de fond (cu subalfa): 3 cazuri; c) apariţia de ritmuri teta intricate cu subalfa: 13 subiecţi, din care la 10 cazuri îmbrăcau aspecte de „dinţi de ferăstrău". 2) *În timpul evocării imaginii vizuale kinetice:* a) Aplatizarea ritmurilor de fond (îndeosebi alfa): 4 cazuri; b) rărirea ritmurilor de fond (cu subalfa): 2 cazuri; c) apariţia de ritmuri teta intricate cu subalfa: 14 subiecţi, din care, la 11 cazuri, acestea realizau aspecte de „dinţi de ferăstrău".

Apreciate comparativ, aspectele la evocarea imaginii pentru prima, a doua oară, sau la repetări, au fost în general identice. De asemenea, la evocarea imaginilor statice şi kinetice s-a constatat, la majoritatea cazurilor, creşterea frecvenţei şi conturarea mai clară a bufeelor de „dinţi de ferăstrău" în timpul evocării imaginii kinetice, ca şi apariţia bufeelor tipice de „dinţi de ferăstrău" la cazurile care nu prezentaseră absolut tipic acest aspect în timpul evocării precedente (a imaginii statice) (Fig. 20, 21, 22 şi 23).

II. *La narcoleptici* modificările poligrafice au constat în următoarele: A) *Pe electromiogramă:* 1) *În timpul evocării imaginii vizuale dinamice;* a) Hipotonie musculară la 4 cazuri (chiar cu perioade de atonie musculară); b) creşterea tonusului muscular la al cincilea caz. 2) *În timpul evocării imagii vizuale dinamice:* a) Hipotonie musculară pînă la atonie la 4 cazuri (îndeosebi la evocarea imaginilor vizuale cu caracter afectiv-terifiant şi scurte bufeuri de activităţi fazice ca în REM); b) creşterea tonusului muscular la un bolnav.

B) *Pe electrooculogramă.* Atît în timpul evocării imaginilor vizuale statice, cît şi a celor kinetice, au

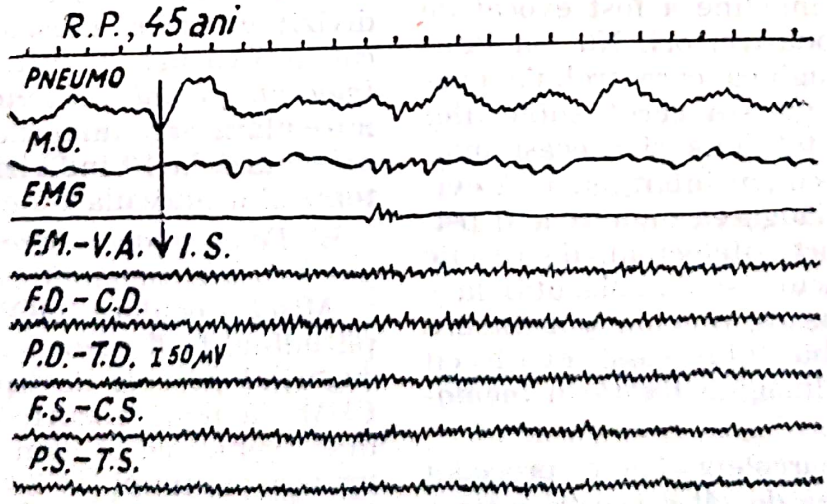


Fig. 21. Subiectul R.P., normal, în vîrstă de 45 de ani. Imagerie statică. Se observă: respiraţie neregulată, mişcări oculare mici, dar frecvente, hipotonie musculară şi, pe traseul EEG, bufeuri de activităţi similare cu „dinţii de ferăstrău".

Scanned with OKEN Scanner

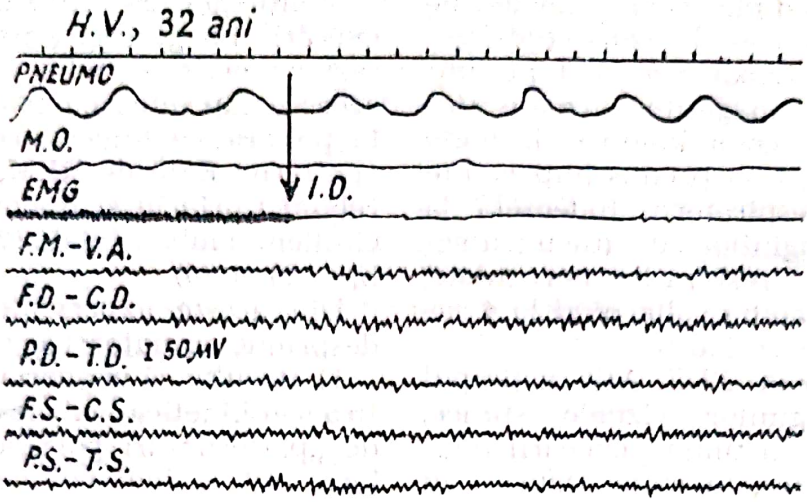


Fig. 22. Înregistrare poligrafică la un alt subiect normal, H.V., în vîrstă de 32 de ani. Imagerie dinamică. Se constată o foarte mică modificare a respirației, hipotonie musculară, bufeuri de activități similare cu „dinții de ferăstrău", precum și o bruscă oprire a mișcărilor oculare.

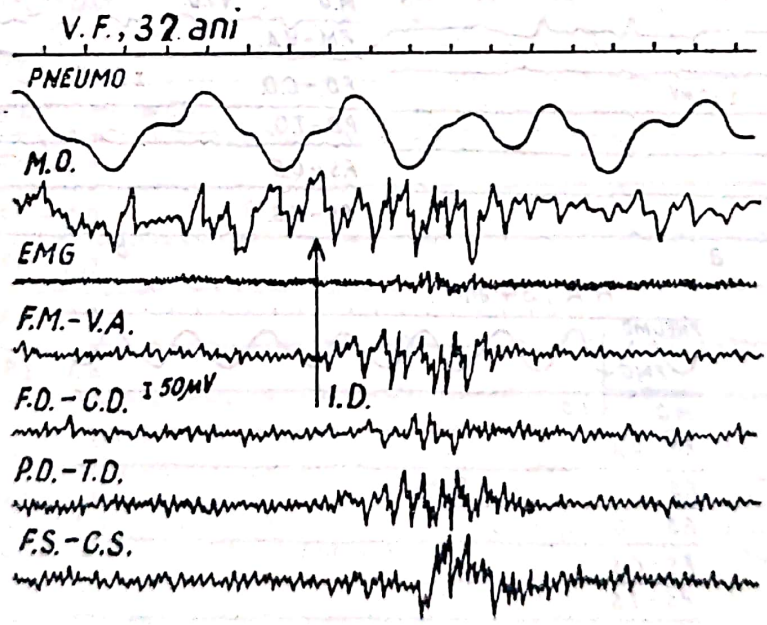


Fig. 23. Înregistrare poligrafică la un subiect normal, V.F., în vîrstă de 32 de ani. În timpul evocării unei imagini dinamice (înaintea săgeții) se observă: respirație neregulată, mișcări oculare foarte ample și rapide, hipotonie musculară și un pattern EEG cu „dinți de ferăstrău". La sfîrșitul evocării imaginii dinamice (după săgeată) se remarcă: persistența respirației neregulate, o bruscă creștere a tonusului muscular, mișcările oculare rămîn încă foarte ample, dar aspectul de „dinți de ferăstrău" a dispărut, fiind înlocuit de o activitate alfa bine modulată, după cîteva artefacte EEG.

Scanned with OKEN Scanner

apărut MO ample, ca în stările de REM la toate cele 5 cazuri studiate.

C) *Pe pneumogramă*. Atît în timpul evocării imaginilor vizuale statice, cît și a celor kinetice, la toate cele 5 cazuri s-au produs importante modificări respiratorii, îndeosebi la evocarea imaginilor cu caracter afectiv-terifiant: respirații neregulate, frecvente și ample, alternînd la 4 cazuri cu apnei periodice.

D) *Pe traseele EEG*. Atît în timpul evocării imaginilor vizuale statice, dar mai ales în timpul evocării imaginilor kinetice, la toate cazurile au apărut trasee cu activități subalfa-teta plate și cu imagini tipice de „dinți de ferăstrău".

Menționăm că la un caz în timpul evocării imaginilor kinetice cu caracter afectiv-terifiant s-a instalat un acces cataplectic, cu toate caracterele poligrafice binecunoscute, dar cu „pattern" EEG de REM, așa cum au relatat Corfariu și Popoviciu (117) și Guilleminault și colab. (270) (fig. 24 a, b, c, 25 și 26).

Din aceste experiențe s-au putut desprinde următoarele *concluzii:*

1) Rezultă că imageria vizuală (statică sau kinetică mai ales) se însoțește de „pattern"-uri poligrafice particulare, atît la indivizii normali, cît și la narcoleptici. Aceste „pattern"-uri poligrafice sînt surprinzător de apropiate de cele din stările de REM cu

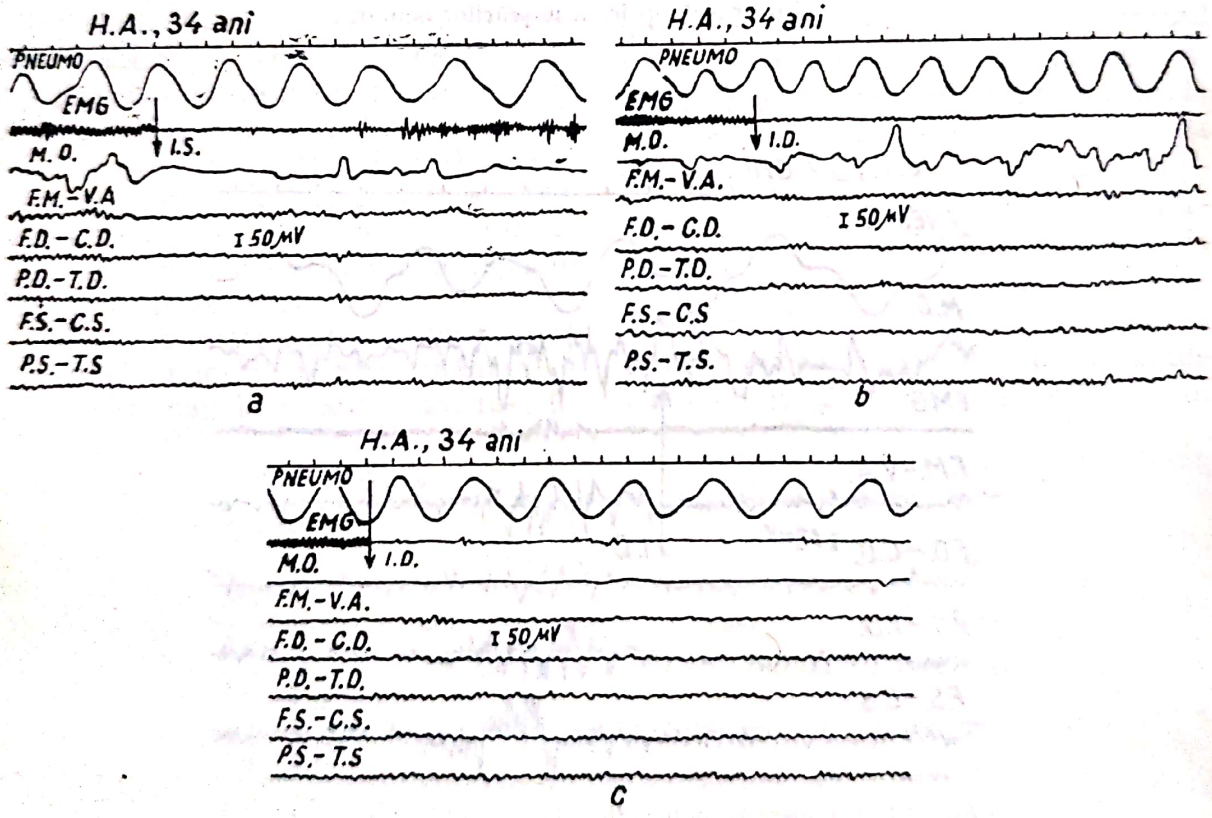


Fig. 24. a) Un bolnav narcoleptic, H.A., în vîrstă de 34 de ani. În cursul evocării unei imagini statice: o discretă neregularitate a respirației, mișcări oculare foarte asemănătoare cu cele din somnul REM, episoade de hipotonie musculară și activități fazice, apariție periodică de „dinți de ferăstrău" pe EEG. *b*) Înregistrare poligrafică la același bolnav, la oprirea evocării imaginii dinamice. Se observă o discretă neregularitate a respirației, mișcări oculare tipice ca în somnul REM și hipotonie musculară. *c*) Același bolnav, la care a apărut un atac cataplectic, declanșat de evocarea unei imagini dinamice cu un caracter afectiv. Se observă o discretă neregularitate respiratorie, o bruscă atonie musculară cu episodice apariții de scurte activități fazice, „pattern" EEG tipic „de dinți de ferăstrău", dar fără mișcări oculare.

Scanned with OKEN Scanner

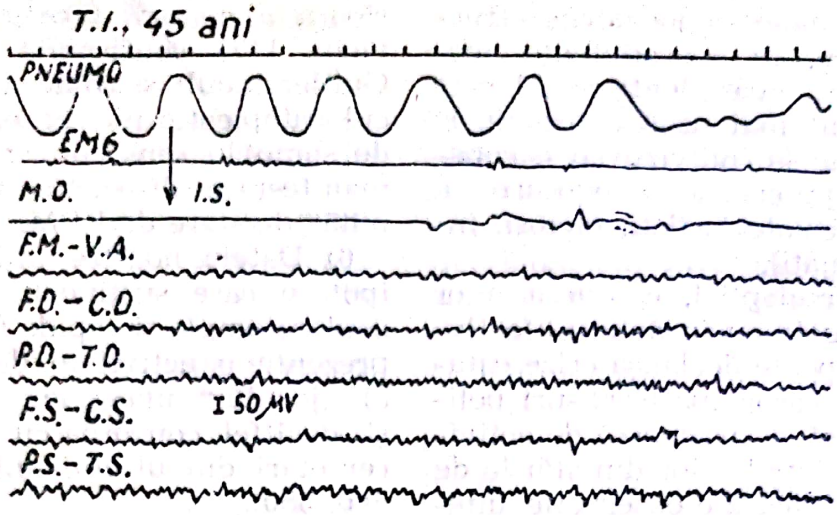


Fig. 25. Un bolnav narcoleptic, T.I., în vîrstă de 45 de ani. Înregistrare poligrafică în cursul evocării unei imagini statice (cu caracter afectiv). Se observă respirație neregulată, hipotonie musculară mergînd pînă la episodice atonii întrerupte de scurte activități fazice, mișcări oculare lente și de mică amplitudine și activități EEG teta, cu bufeuri de „dinți de ferăstrău".

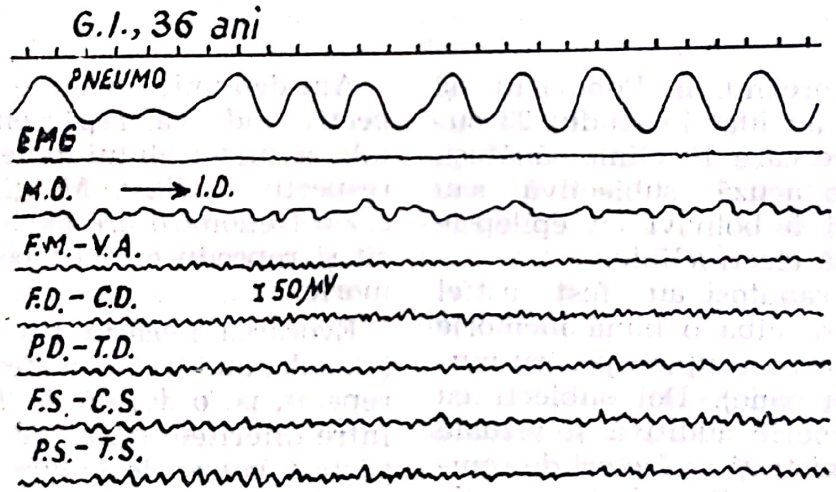


Fig. 26. Un alt bolnav narcoleptic, G.I., în vîrstă de 36 de ani. În cursul evocării unei imagini dinamice se remarcă respirație neregulată, atonie musculară cu episodice activități fazice, frecvente, dar mici mișcări oculare, încetinirea activității EEG și uneori bufeuri de unde teta, avînd aspectul de „dinți de ferăstrău".

activitate onirică, respectiv cu imagerie vizuală de vis.

2) Datele noastre aduc argumente în plus, în sprijinul faptului că stările de REM (a treia stare a creierului) sînt foarte apropiate ca expresie neurofiziologică de stările de veghe.

3) Există o netă diferență neurofiziologică între activitatea conceptuală (ideică) și cea perceptuală, atît în stare de veghe, cît și în stare de somn. Aceste diferențe neurofiziologice pot oferi unele premise obiective de diferențiere a activității mintale de tipul „gîndirii" față de activitatea de „vis".

4) Se pare că atît în stare de veghe, cît și în stările de somn, image-

ria vizuală pune în joc unele structuri identice, cu concomitențe neurofiziologice cvasiidentice. Aceste structuri sînt mai ușor antrenate și mai eficiente la indivizii cu o capacitate mai puternică de evocare a imageriei vizuale (artiști, pictori, indivizi antrenați).

5) La narcoleptici, evocarea unor imagini vizuale cu încărcare afectiv-emoțională poate declanșa crize cataplectice, ale căror „pattern"-uri poligrafice pot să se însoțească de activități EEG de tipul celor din stările de REM. Se validează o observație anterioară a noastră (Corfariu și Popoviciu, 117), confirmată ulterior de Guilleminault și colab. (270), că atacul cataplectic nu reprezintă o stare de somn în sens convențional, ci o manifestare disociată sau „fracționată" de stare de REM.

6) Datele noastre infirmă vechile ipoteze care susțineau că mișcările oculare ample și rapide (MOR) ar reprezenta o activitate de „scanning" al „jocului" imageriei vizuale (667) și dealtfel concordă cu datele altor cercetări din ultimii ani (461, 463, 466, 550).

4.7. STUDIUL UNOR CONCOMITENȚE NEUROFIZIOLOGICE ALE IMAGERIEI VIZUALE ȘI AUDITIVE LA SUBIECȚI NORMALI ȘI LA BOLNAVI CU EPILEPSIE TEMPORALĂ

V. Foișoreanu, L. Popoviciu și colab. (200) au luat în studiu 23 subiecți, dintre care 18 clinic sănătoși, fără nici o acuză subiectivă sau obiectivă, și 5 bolnavi cu epilepsie diagnosticată electroclinic.

Subiecții sănătoși au fost astfel aleși, încît să aibă o bună memorie muzicală și o preocupare pentru muzică (16 persoane). Doi subiecți cu o slabă memorie auditivă și vizuală au fost înregistrați ca factori de comparație. S-a urmărit studiul concomitențelor neurofiziologice ale imageriei auditive, comparativ cu studiul imageriei vizuale. În acest scop, s-a folosit evocarea și reproducerea de material mnestic auditiv (reprezentarea pe plan mental a unei melodii bine fixate, comparativ cu fredonarea aceleiași melodii, fredonarea reprezentînd procesul de reproducere din memorie), ca și evocarea de material mnestic vizual (reprezentarea pe plan mental a unei imagini vizuale statice și a unei imagini vizuale kinetice).

Am denumit imagerie vizuală, respectiv auditivă, reprezentarea mintală a materialului mnestic vizual, respectiv auditiv. Menționăm că în cazul fredonării are loc atît evocarea, cît și reproducerea ca proces de memorie.

Evocarea fiecărui tip de imagerie (vizuală, auditivă) s-a efectuat în mod repetat, pe o durată de 2—3 minute. Între diferitele tipuri de evocări s-au păstrat pauze de cîteva minute. S-a urmărit tot timpul concordanța electroclinică a fenomenelor analizate, prin discuții cu subiectul după înregistrare, cît și prin chestionarea subiectului chiar în timpul înregistrării, privind reușita evocării, aspectele particulare ale evocării, latența etc.

Înaintea înregistrării s-a făcut cu subiecții un instructaj și o repetiție a „imaginilor" propuse pentru evocare.

În cazul imageriei auditive, s-a propus evocarea și reproducerea aceleiași melodii, pentru a avea criterii

Scanned with OKEN Scanner

de comparație, parazitate cît mai puțin de factori aleatori. În toate cazurile s-a propus evocarea unui material mnestic foarte bine fixat. Subiecții au fost înregistrați în poligrafie în timpul evocărilor, urmărindu-se respirația (P), tonusul muscular (TM), mișcările oculare (MO), ca și electroencefalograma (EEG). Derivațiile EEG folosite au vizat înregistrarea activității electrice din zonele centro-temporo-occipitale, bilateral, ca și din regiunea liniei mediane posterioare.

Pentru înregistrare, subiecții au fost culcați într-o cameră obscură, în condiții de temperatură și liniște corespunzătoare. Comenzile pentru evocarea diferitelor tipuri de imagini sau pentru încetarea lor s-au făcut verbal, ca și verificarea concordanței electroclinice a latențelor. Înaintea începerii evocărilor, s-a înregistrat un traseu de fond, tot în poligrafie, pe o durată de 3—5 minute.

Rezultatele analizate atît sub aspect poligrafic, cît și sub aspect subiectiv, au pus în evidență nete diferențe între aspectul subiectiv și mai puțin cel poligrafic la evocarea diferitelor tipuri de imagerie. Astfel, aproape toți subiecții acuză incapacitatea de a evoca clar o imagine vizuală globală, chiar foarte binecunoscută. Ca exemplu, reprezentarea vizuală a unui tablou are loc în următoarea succesiune: imagine neclară de ansamblu, apoi imagine foarte clară a diferitelor detalii, care se succed rapid. Aceeași impresie se degajă în cazul evocării figurii copilului: neclar asamblul, în schimb foarte clar ochii, gura, părul etc.

În schimb, imaginea vizuală kinetică este ușor de evocat, dar greu de păstrat „înaintea ochilor". Evocarea propriu-zisă are loc într-o fracțiune de secundă, iar prin efortul de voință se poate *repeta* de nenumărate ori evocarea, dar nu se poate păstra înaintea ochilor, cu toate că imaginea evocată are mare claritate.

În cazul evocării de imagerie auditivă, aceasta se face clar, iar succesiunea sonorităților melodiei respective are loc spontan, fără eforturi de voință. De asemenea, este de menționat impresia subiectivă că durata evocării unei melodii este mult mai scurtă decît durata reproducerii acesteia.

În ceea ce privește capacitatea de a evoca sau suprima la comandă diferitele tipuri de imagerie, aproape toți subiecții au acuzat latențe mici la instalarea imaginii, indiferent de tipul ei, în schimb au acuzat latențe lungi la ștergerea evocării. Astfel, după comanda de „pauză", care succede evocării de imagerie vizuală, latențele erau de 10—15 sec., iar după evocarea de imagerie auditivă, de 20—30 sau chiar 40 de sec. (verificarea s-a făcut verbal în timpul înregistrării). *Rezultatele obiective poligrafice* au pus în evidență modificarea netă a tuturor parametrilor investigați la majoritatea subiecților. La 2 din cei 18 subiecți sănătoși nu s-au făcut înregistrări poligrafice, ci doar EEG.

Analiza parametrilor *traseului de fond* al celor 16 cazuri înregistrate poligrafic a pus în evidență următoarele date: *Respirația* — la 12 cazuri a fost normală, regulată, cu frecvențe de 16—18 pe minut; la 4 cazuri, respirația a fost lentă, dar profundă, cu frecvențe de 10—12/minut. *Tonusul muscular* — la 9 cazuri a fost discret, iar la 7 cazuri, mult scăzut, aproape izoelectric. La 2 cazuri, apăreau activități fazice intermitente. *Mișcările oculare* au fost prezente, dar rare, izolate, la 11 cazuri, absente, la 2 cazuri, iar la 3 cazuri au fost prezente aproape continuu pe traseu, avînd o amplitudine mică. *Aspectul EEG* al traseului de fond a fost analizat în funcție de 5 para-

Scanned with OKEN Scanner

metri: amplitudine, frecvență, asimetrie, diferențe topografice de amplitudine sau de frecvență simetrice, prezența de bufeuri sau chiar fusuri de unde alfa, subalfa, sau subalfa-teta.

În funcție de acești parametri, subiecții, în marea lor majoritate, au prezentat aceleași caracteristici. Astfel, în funcție de amplitudine, majoritatea subiecților au avut un traseu plat (la 14 cazuri, între 5 și 10 microvolți), sau foarte plat (la 2 cazuri: 1—5 μV). Numai 2 cazuri au avut un traseu de amplitudine moderată (20—30 μV). Ca și frecvență, 16 cazuri au avut un traseu lent, subalfa-teta, iar 2 cazuri foarte lent, cu teta dominant. 15 cazuri nu au prezentat asimetrie, iar la 3 cazuri, asimetria era foarte discretă, totuși sesizabilă. La 2 cazuri, la hiperpnee, asimetria s-a accentuat.

Din totalul de 18 cazuri, la 8 subiecți exista un traseu ceva mai amplu și mai lent pe derivațiile temporo-occipitale (TO) bilateral (teta, de 30 μV). Tot la 8 cazuri, s-a constatat prezența de bufeuri de unde alfa, subalfa, sau subalfa-teta, iar la 2 dintre acestea, bufeurile erau modulate în fusuri. Ca și repartiție topografică, la 4 cazuri, bufeurile apăreau doar pe derivațiile temporo-occipitale, iar la 4 cazuri, pe toate derivațiile.

În timpul evocărilor mnezice, toți parametri poligrafici s-au modificat față de traseul de fond, la marea majoritate a cazurilor. Astfel, *respirația* — în cazul evocării imaginii statice (fixe) — s-a modificat numai la 5 cazuri, devenind neregulată. În toate celelalte tipuri de imagerie (vizuală kinetică, auditivă, fredonare) s-a modificat la majoritatea cazurilor, devenind neregulată, mult mai lentă și foarte superficială. *Tonusul muscular* s-a modificat la majoritatea cazurilor la toate tipurile de evocare, mai ales în sensul creșterii TM. Totuși, în timpul evocării de imagerie vizuală statică, TM a scăzut constant.

Pe acest fond de creștere a TM, s-au surprins la cîteva cazuri (opt cazuri) activități fazice intermitente. *Mișcările oculare* au apărut în timpul evocării, la majoritatea cazurilor. Nu am observat MO la patru cazuri. La șase cazuri au apărut mici mișcări oculare, de frecvență și amplitudine scăzută. La celelalte cazuri s-au observat MO ca în stările de REM, sau foarte asemănătoare cu cele din stările de REM. Cel mai mare număr de cazuri cu astfel de MO au fost întîlnite în cazul fredonării (nouă) și al evocării imaginii auditive (opt).

Comparativ, la diferitele evocări, modificările survenite sînt evident mai accentuate în cazul imageriei auditive decît în cazul imageriei vizuale. Este de menționat, de asemenea, că în cazul imageriei vizuale statice, modificările sînt mult mai mici decît la evocarea de imagerie vizuală kinetică.

Parametri investigați, modificați în timpul evocărilor, la comanda *de pauză,* se normalizează la majoritatea cazurilor, dar la 15 cazuri cu o perioadă de latență, care variază între 2 sec și 40 sec. Comparativ, imaginile vizuale au avut o latență „de ștergere" mai scurtă (10—20 sec) decît cele auditive (20—40 sec, sau mai mult). Este de menționat că au apărut latențe și la evocarea imaginilor, dar cu durată mult mai scurtă (1—5 sec) decît la ștergerea lor.

Analiza aspectelor EEG evidențiază faptul că există, la majoritatea cazurilor (unsprezece), un perfect consens al modificărilor în cazul evocării de imagerie vizuală kinetică, de imagerie auditivă, ca și în timpul fredonării, menționînd că în ultimele 2 situații, modificările sînt mai nete ca intensitate. Comparativ, în cazul evocării de imagerie vizuală statică

Scanned with OKEN Scanner

apar modificări în același sens doar la jumătate din cazuri.

În funcție de parametri analizați, am constatat următoarele în cazul imageriei vizuale kinetice, auditive și al fredonării: *Amplitudinea* traseului s-a modificat net în 10, 12, respectiv 14 cazuri (dintre care în 11 cazuri a crescut amplitudinea). Ca topografie, creșterea de amplitudine a avut loc bilateral — sincron-simetric la 10, 11, respectiv 13 cazuri; numai temporo-occipital bilateral: la 2, 3, respectiv 4 cazuri, iar la 1 caz, numai pe derivațiile stîngi.

În cazul imageriei vizuale statice, amplitudinea traseului nu s-a modificat decît la 1/3 din cazuri, în rest rămînînd nemodificată.

Frecvența traseului de asemenea s-a modificat în majoritatea cazurilor (nouă, respectiv 11 cazuri) în sensul că a scăzut, traseul devenind dominant teta sau chiar teta-delta. Modificările au survenit bilateral, sincron și simetric, la 5 cazuri, la alte 5 cazuri numai TO bilateral, iar la un caz doar pe derivațiile stîngi.

În cazul imageriei vizuale statice, frecvența a scăzut la 7 cazuri (teta dominant, mai ales TO bilateral), iar la 8 cazuri nu s-a modificat.

Prezența fusurilor de unde alfa, subalfa sau subalfa-teta s-a constatat la toate tipurile de evocare, la majoritatea cazurilor (unsprezece). Aceste fusuri, net modulate, au survenit la 7 cazuri bilateral-sincron-simetric, cu tendință de iradiere pe linia mediană, la 2 cazuri temporo-occipital bilateral, și la 2 cazuri, numai pe derivațiile stîngi.

Menționăm că la cîteva din aceste cazuri (patru), trenurile de unde alfa, subalfa, sau subalfa-teta nu erau modulate în fusuri, ci apăreau ca bufeuri de amplitudine moderat crescută pe traseul de fond de aceeași frecvență, dar vizibil mai plat.

În majoritatea cazurilor (nouă), aceste bufeuri, respectiv fusuri au survenit intermitent, separate de porțiuni de traseu net mai plate, creînd impresia unei periodicități pseudoritmice. Este de menționat, de asemenea, faptul că fusurile au fost mult mai nete și mai bine modulate în timpul evocărilor de imagerie auditivă.

Alte fenomene bioelectrice, observate în timpul acestor evocări, au fost: prezența de „dinți de ferăstrău" izolați (5 cazuri), mai ales pe derivațiile temporo-occipitale bilaterale; apariția unui traseu monomorf teta-delta în timpul evocărilor la 2 cazuri; prezența de unde lente ascuțite presărate pe fondul fusurilor (1 caz).

La comanda de „pauză", toate modificările EEG au dispărut, însă cu latență la majoritatea cazurilor (amplitudinea a scăzut, frecvența a crescut, iar fusurile au dispărut). Totuși, la 4 cazuri, fusurile s-au menținut și în pauză, mult aplatizate și mai pronunțate pe regiunile temporo-occipitale, bilateral. La 1 caz au apărut bufeuri de unde din banda teta-delta, bilaterale-sincrone-simetrice, iar la un caz, s-a menținut aspectul de „dinți de ferăstrău".

În afara celor 16 subiecți sănătoși înregistrați poligrafic, 2 subiecți afirmativ sănătoși au fost înregistrați numai electroencefalografic, efectuîndu-li-se totuși tehnica de evocare a imageriei, ca și o hiperpnee prelungită. Este de menționat că la aceste 2 cazuri traseul de fond nu a evidențiat nici o asimetrie. La hiperpnee, însă, traseul a crescut net în amplitudine și au apărut descărcări de unde lente ascuțite, complexe vîrf-undă degradate și unde lente sinusoidale hipervoltate, bilaterale și sincrone, ceva mai mari în stînga. La 3 minute după încetarea hiperpneei, asimetria, ca și descărcările de unde

Scanned with OKEN Scanner

lente hipervoltate au dispărut complet de pe traseu. La aceste 2 cazuri s-a constatat că evocarea de imagerie vizuală statică, kinetică, ca și de imagerie auditivă a determinat creșterea netă a amplitudinii traseului și scăderea frecvenței sale (teta-delta dominant). Pe acest fond au survenit bufeuri supervoltate de unde lente sinusoidale, unde lente ascuțite, complexe vîrf-undă degradate, bilaterale și sincrone, ceva mai mari în stînga, schițînd un net focar temporal. Aceste bufeuri de unde lente au fost pe alocuri modulate în fusuri și au schițat o periodicitate aproape pseudoritmică. Pe parcursul evocărilor s-a constatat creșterea progresivă în amplitudine a acestor bufeuri de unde lente, la fiecare nouă apariție a lor. La pauză, toate modificările au dispărut treptat, după 3 minute traseul redevenind perfect normal.

Este de menționat că imageria vizuală kinetică și imageria auditivă au activat mai net traseul decît imageria vizuală statică. Nu s-a efectuat fredonare, pentru evitarea unor efecte aleatorii.

La cele 5 cazuri de *epilepsie temporală* studiate, modificările parametrilor neurofiziologici studiați (P, TM, MO) au fost în consens cu observațiile făcute la subiecții sănătoși, cu menționea însă că mișcări oculare ca în stările de REM nu au apărut decît la două cazuri.

Modificările EEG au fost deosebit de nete la 2 cazuri (traseu foarte lent delta-teta, cu amplitudinea crescută); moderate la un caz și nule la alte 2 cazuri. La 3 cazuri, evocările au determinat apariția de bufeuri de unde lente hipervoltate și, la un caz, chiar declanșarea de crize electrice, constînd în descărcări de complexe vîrf-undă degradate și unde lente ascuțite, hipervoltate, bilaterale-sincrone-simetrice, cu apariție periodică pseudoritmică.

Avînd în vedere numărul mic de cazuri cu epilepsie temporală studiate, ca și divergența rezultatelor, este greu de tras o concluzie. Totuși, consensul unor observații de la cazurile de epilepsie temporală cu cele de la cele 2 cazuri de subiecți sănătoși, dar cu focar EEG temporal net, apărut la hiperpnee (bufeuri hipervoltate de unde lente cu apariție periodică pseudoritmică, pînă la realizarea unui focar temporal EEG net), ne permite să avansăm ipoteza că evocările de imagerie „activează" traseul, ca și orice altă metodă de activare.

Se pot degaja următoarele *concluzii:*

1) Comparînd aspectul subiectiv (autoapreciere asupra calității memoriei, ca și asupra facilității de evocare) cu cel obiectiv (apariția modificărilor poligrafice descrise) constatăm că la subiecții cu o bună memorie au apărut modificări nete ale parametrilor investigați, la subiecții cu o memorie relativ bună au apărut modificări schițate, iar la cei 2 subiecți cu o memorie slabă, modificările descrise nu au apărut.

Acest fapt ne îndreptățește să susținem ipoteza că modificările descrise, ale parametrilor investigați, sînt caracteristice pentru activitatea cerebrală de evocare (memorie).

2) Faptul că modificările descrise sînt mai intense în cazul evocării imageriei auditive și a imageriei vizuale statice, este greu de explicat, mai ales avînd în vedere faptul că modificările descrise sînt mai evidente pe derivațiile EEG temporo-occipitale, bilateral, decît pe derivațiile anterioare. Aceste modificări au apărut schițate și pe derivația de linie mediană, în care un electrod era fixat occipital. Desigur, numai cu titlul de ipoteză, ridicăm problema implicației lobului occipital (LO) în procesele de memorie, poate chiar de stocare mne-

Scanned with OKEN Scanner

zică. Participarea LO la memoria auditivă ar putea fi explicată prin faptul că orice melodie are și o structurare spațială. Oricum, participarea LO la procesul de memorie auditivă și vizuală pare certă.

3) Evocarea diferitelor tipuri de imagerie a pus în evidență diferențe neurofiziologice nete între aspectul poligrafic care apare la evocarea de imagerie vizuală statică și la celelalte evocări de imagerie, în sensul că modificările descrise în lucrare apar la evocarea imageriei vizuale statice numai la jumătate din cazuri și sînt mai puțin pronunțate. Acest aspect ne-a pus problema diferențierii imageriei (I) în două categorii: imagerie simplă, în cazul imageriei vizuale statice, și imagerie complexă — în cazul imageriei vizuale kinetice și auditive.

Am făcut această diferențiere, deoarece presupunem că, în ultimele două situații, intervenind probleme de structurare spațială, are loc participarea mai multor structuri și sînt puse în joc mai multe mecanisme.

4) Pe de altă parte, compararea modificărilor produse de imageria auditivă evocată cu cele produse de fredonare (deci cu procesul de reproducere al memoriei) a evidențiat similitudinea acestor modificări, cu diferența că ele sînt mai intense în cazul fredonării. Totuși, dacă la evocare exista o predominanță a modificărilor pe regiunile TO, bilateral, la reproducere, însă, modificările erau evident iradiate anterior și pe linia mediană, ceea ce ne face să presupunem că, în procesul de evocare, funcția LO este foarte importantă, pe cînd în procesul de reproducere are egală importanță LO cu LT.

5) Un aspect deosebit de interesant este asemănarea, în multe cazuri, a traseului poligrafic, cu aspectul poligrafic din starea de REM. Este de menționat că și în cazul imageriei vizuale statice apare acest aspect. Precizăm că diferențele constau în faptul că tonusul muscular în majoritatea cazurilor crește (în starea de REM scade) și că, pe lîngă aspectul EEG dominant teta, în cazul imageriei apar fusuri de alfa, subalfa și subalfa-teta suprapuse.

Este logic să ridicăm problema legăturii strînse între somnul REM și procesele de memorie, legătură de mult întrevăzută de numeroși cercetători. Rezultatele noastre constituie un argument în acest sens.

6) Apariția fusurilor și a bufeurilor de unde din benzile alfa, subalfa și subalfa-teta, în unele cazuri bilaterale, sincrone și simetrice și cu periodicitate mai mult sau mai puțin pseudoritmică, denivelate, pe fondul unui traseu cu aceeași frecvență ridică probleme de interpretare:

a) Din experiențele pe animale, cu electrozi implantați cronic în hipocamp și amigdală, este cunoscut aspectul de însușire al ritmului de stimulare luminoasă intermitentă a acestor structuri și apariția unui „pattern“ EEG format din fusuri.

b) Urmele de memorie au, de asemenea, aspect de fusuri de unde subalfa sau teta, în aceste structuri, la aceleași animale.

S-ar putea, deci, să existe unele legături funcționale hipocampo-occipitale în timpul proceselor de memorie, cu proiectarea pe scalp a modificărilor EEG descrise, care ar fi, deci, de origine hipocampică.

7) Deosebit de interesantă ni se pare activarea unor anomalii de tip epileptic, cu localizare temporală, de către evocarea imageriei (în special vizuală kinetică și auditivă). Acest aspect ridică, de asemenea, problema implicării structurilor hipocampice în geneza acestor anomalii EEG.

Scanned with OKEN Scanner

4.8. TELEPATIE ŞI VIS. HIPNOZĂ ŞI VIS

4.8.1. RELAŢIILE DINTRE TELEPATIE ŞI VIS

Unele date anecdotice şi mai puţin clinice şi psihofiziologice care atestă *relaţiile dintre telepatie şi vis* au iniţiat în anii din urmă o serie de experimente sistematice, ale căror rezultate încă nu sînt concludente, de aceea ne abţinem de a face precizări. De fapt, Eccles (1953, citat de Ullmann, 717) a acceptat probabilitatea unor capacităţi parapsihologice („psi" — nume generic care se dă actualmente proceselor parapsihologice), iar Ullmann a afirmat că este în natura visului de a combina stări de mare activare şi de disociaţie şi tocmai această combinaţie este cea care, empiric, pare să faciliteze transferul telepatic. Mai recent, Ullmann (719) şi Krippner (400) au publicat o serie de date experimentale care sprijină existenţa transferului „extrasenzorial" sau „paranormal" al informaţiei la subiectul adormit. Această informaţie, după relatările autorilor citaţi apare în visele subiectului şi corespunde în unul sau în mai multe aspecte (formă, textură, afect sau simbolism) cu o „imagine ţintă" care se află în mîinile unei persoane „transmiţătoare" sau a unui agent care „priveşte" subiectul şi care se află într-o totală izolare de subiect şi chiar la mare distanţă de subiect. Krippner (400) a demonstrat experimental că stimulii „ţintă" emoţionali sînt mai efectivi asupra „experienţei" de vis decît materialul telepatic neemoţional.

4.8.2. RELAŢIILE DINTRE VIS ŞI HIPNOZĂ

Relaţiile dintre vis şi hipnoză încă nu sînt pe deplin clarificate. Însăşi amplasarea hipnozei oscilează încă, în accepţiunea multora, pe poziţia hibridă între un fenomen natural, cu unele baze ştiinţifice şi între un fenomen parapsihologic. Se ştie că hipnoza, în decursul timpului, a trecut fie prin posturi de uriaşe popularitate, fie prin posturi de desconsiderare, datorită alurii sale de „spectacol", cu aparenţă de supranatural pe care îl îmbrăcau adesea şedintele de hipnotism. Hipnoza are, totuşi un destin similar cu visul. Se poate astfel afirma că progresele ştiinţei referitoare la funcţiile cerebrale au reuşit să scoată hipnoza din „lumea magiei", supunînd-o investigaţiei ştiinţifice.

Se ştie că încă preocupările mai vechi ale unor neurologi, psihiatri şi fiziologi de mare prestigiu, ca de pildă Bernheim, Charcot, Forel, Bechterew, Pavlov şi Freud au contribuit în oarecare măsură la descifrarea unor aspecte referitoare la originea şi substratul material al fenomenelor hipnotice. Totuşi, premisele obiective de cercetare a acestora au fost stabilite abia în ultimii 20 de ani, odată cu introducerea metodologiei de cercetare a somnului şi a visului.

O serie de cercetări şi-au propus să stabilească dacă hipnoza reprezintă o stare particulară de somn, sau, dimpotrivă, o stare particulară de veghe. De fapt, însăşi denumirea de hipnoză, dată de medicul James Baird în secolul trecut (1845) derivă de la cuvîntul grecesc hypnos = somn. Într-adevăr, s-au evidenţiat unele asemănări între starea de hipnoză şi somnul natural, în sensul că persoana hipnotizată prezintă un aspect comportamental de somn, în care, ca şi în somnul natural, pot apărea vise. Kleitman (388) referindu-se la lucrările mai vechi publicate de Baird, Charcot, Bernheim, Forel, Schultz şi alţii, a apreciat că somnul hipnotic

Scanned with OKEN Scanner

este foarte asemănător cu cel fiziologic, natural. Pavlov (520) a sugerat că somnul hipnotic reprezintă o stare de inhibiţie limitată la nivelul unor arii ale cortexului cerebral, în vreme ce somnul fiziologic reprezintă o inhibiţie generalizată. Cu alte cuvinte, atît somnul, cît şi hipnoza reprezintă fenomene ale inhibiţiei interne, însă diferite din punct de vedere al extinderii. Dar din punct de vedere EEG s-a dovedit, de unii autori, că în cursul hipnozei avem de-a face cu trasee de veghe şi nu de somn. Totuşi, Kleitman (388) a constatat că în anumite faze ale hipnozei apar trasee de somn cu ritmuri teta şi delta. Pe de altă parte, starea hipnotică se deosebeşte esenţial de somnul natural, prin faptul că subiectul hipnotizat păstrează legătura cu hipnotizatorul, auzindu-i ordinele şi supunîndu-se acestora, în oarecare limite.

Se ştie că există foarte mari diferenţe individuale în ce priveşte susceptibilitatea la hipnoză (Bernheim, 1890; Hilgard, 1965; — citaţi de Sutcliffe şi colab., 693). Se ştie că s-a acordat atenţie îndeosebi hipnotizatorului, respectiv forţei şi eficacităţii sugestiei („forţa odilică") ca factori esenţiali responsabili de starea hipnotică. S-au studiat şi „calităţile primare" ale subiecţilor, de care depind fenomenele hipnotice (693). Astfel, s-a creat noţiunea de „susceptibilitate" hipnotică (693). Prin metode de testare, utilizînd diverse scale de susceptibilitate hipnotică, o serie de autori citaţi de Sutcliffe şi colab. (693) au arătat că există corelaţii pozitive, curbilineare între vioiciunea imageriei şi susceptibilitatea hipnotică, precum şi unele corelaţii mai puţin semnificative între susceptibilitatea hipnotică şi fantezia conţinutului de imaginaţie hipnotică. Această relaţie între vioiciunea, bogăţia imageriei şi susceptibilitatea la hipnoză s-a găsit mai puternică la bărbaţi decît la femei. S-a mai emis ipoteza (693) că performanţa hipnotică este legată şi de capacitatea individului respectiv pentru distorsiunea imaginaţiei, a fanteziei în timpul viselor, precum şi de bogăţia de vise raportate.

4.9. VIS ŞI PSIHANALIZĂ

Avînd ca punct de plecare interpretarea viselor, psihanaliza a debutat ca o metodă de comprehensiune şi totodată de tratament a diferitelor dereglări psihice, încă din primul an al secolului nostru (Freud, 213). Treptat psihanaliza şi-a lărgit domeniul, năzuind să devină un adevărat sistem antropologic cu implicaţii filozofice şi istorice care să explice, printre altele, formarea civilizaţiei, conflictele sociale, cultura şi religia, întreaga evoluţie a omului în ansamblu, fapt ce în mod firesc a stîrnit controverse teoretice acerbe (55). Bineînţeles, extrapolările pe cît de abundente, pe atît de abuzive, au făcut să cadă pe un plan secundar valorile practice ale unei metodologii psihoterapice, punînd în prim plan inconsistenţele modelului teoretic, viu disputat.

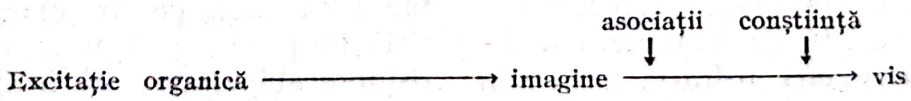
Justificarea existenţei unui subcapitol referitor la interpretarea psihanalitică a visului este argumentată de volumul foarte mare de cercetări efectuate prin această metodă asupra fenomenului de vis, pe parcursul a peste şapte decenii. În fond, psihanaliza marchează o nouă direcţie de

Scanned with OKEN Scanner

cercetare a psihicului uman, ce definește o orientare culturală aparținînd unui mare număr de cercetări din secolul nostru și cel puțin din acest punct de vedere necesită o cunoaștere critică a acestui model de interpretare psihiatrică (Săhleanu, 630).

Dacă în mod unanim sau cel puțin aproape unanim se recunoaște valoarea terminologiei generale și împrumutate de la psihanaliză pentru studiul unor domenii noi în psihologie, pe care pentru prima dată psihanaliza încearcă să le definească, nu același lucru se poate spune despre acceptarea definirii acestor termeni ce au devenit de largă circulație, însă în mod diferit înțeleși de diverși autori. În acest sens este semnificativă disocierea și diversificarea psihanalizei pe diverse curente dezidente (Karl Jung, Alfred Adler ș.a.) care definesc în mod diferit aceiași termeni. Mai mult, chiar în prezent asistăm la un fenomen neașteptat de încercare de valorificare și interpretare marxistă a psihanalizei (Erich From, Herbert Marcuse, Clément și colab. (104) etc.). Dacă valoarea obiectiv științifică în afara momentului istoric (valoarea novatoare) rămîne discutabilă, considerăm că referirea la psihanaliză ca moment în istoria cunoașterii umane este strict necesară, în măsura în care este necesară cunoașterea istoriei concepțiilor științifice ale diferitelor epoci. Prin această scurtă introducere considerînd justificată incursiunea propusă în psihanaliza visului, în continuare vom încerca o analiză a surselor de inspirație și a modelului de interpretare psihanalitică a viselor. Absorbiți de controversele generate de interpretarea psihanalitică a viselor, sîntem tentați să atribuim acesteia meritul de a fi realizat începutul interpretării științifice, sau cel puțin de a fi introdus o metodologie mai unitară a cercetării fenomenelor visului. Realitatea însă este diferită, recunoscută chiar și în mod critic de însuși Freud (1889, citat de Monneret, 447).

O *primă teorie* era aceea că excitațiile corporale sînt cele care generează visul (Maury, 1878, citat 447). În aceeași epocă era în vogă tehnica asociațiilor de idei pentru analiza gîndirii. Combinînd cele două metode de cercetare (excitarea somatică în perioada de vis cu asocierea de idei) s-a conturat o teorie organică și mecanică a formării viselor: stimulările senzoriale exteroceptive sau interoceptive provoacă în psihic un număr de imagini. Aceste imagini de model iluzie sau halucinație, urmînd legea asociațiilor de idei, provoacă alte imagini. În final se realizează o asamblare a lor prin activitatea intelectuală care mai rămîne parțial activă în vis.



O a *doua teorie* (Hervey de Saint-Denis) afirma că în timpul somnului, activitatea psihică nu doarme, activitatea intelectuală fiind conservată. Freud (213), criticînd cele două modele, a afirmat că primul face din vis un act de debilitate mintală sau confuzie, iar al doilea îl confundă cu un fel de paranoia.

A treia teorie, care definea visul fără nici o referință directă la starea de veghe, a fost preferată de Freud, oferindu-i șanse de prelucrare și interpretare mult mai largi în modelul pe care și l-a propus.

În acest al treilea *model,* psihologii clasici au propus următoarele *mecanisme psihologice* ale visului: a)

Scanned with OKEN Scanner

transformarea reprezentărilor în halucinaţii (sunetele se transformă în viziuni în timpul somnului); b) dramatizarea sau punerea în scenă (imaginile nu sînt independente, ci urmează un scenariu impus psihicului ca şi o realitate); c) absenţa controlului voluntar al reprezentărilor de vis.

În acelaşi timp, *sursele psihologice* ale viselor erau recunoscute ca fiind: a) evenimentele recente (preferinţa pentru impresiile din ziua precedentă); b) evenimentele insignifiante (adesea scăpate atenţiei); c) amintirile din copilărie (o hipermnezie a amintirilor din copilărie care păreau uitate demult).

Pornind de la aceste date, Freud şi-a organizat propriul sistem de interpretare şi explicare a visului, cu implicaţii în modelul general al psihicului în viziunea sa.

Pentru a înţelege mai bine factorii ce au dus la generarea noului model propus de Freud, considerăm necesară o mică paranteză privind concepţiile ştiinţifice ale epocii respective, concepţii ce au influenţat modul său de gîndire în esenţă determinist, chiar dacă adesea acesta este inconsecvent sau în neconcordanţă cu determinismul ştiinţific de azi (însă la o diferenţă de şapte decenii).

Structura visului, după Freud, are un dublu conţinut şi anume: conţinutul latent sau „gîndurile visului", care reprezintă sursa conţinutului manifest, a visului propriu-zis, sau a ceea ce ne putem aminti despre vis. Autorul a insistat asupra faptului că partea de conţinut latent este produsă de un sistem de gîndire logică. *Conţinutul latent* este constituit, format de dorinţele subiectului, exprimate sub formă de fantasme ce reprezintă dorinţe mai mult sau mai puţin mărturisite prin conştient (exprimate prin conştient). Din contră, *conţinutul manifest* pune în joc un alt tip de gîndire, mai primitiv, care stă la originea elaborării visului manifest şi a caracterului său extraordinar. Această diviziune a visului permite ca în acelaşi timp să existe cu o parte legat de activitatea de veghe şi cu o parte legat de activitatea de somn. Interesele veghei se prelungesc în conţinutul latent. Tot la acest nivel vor apărea înscrise şi amintirile din copilărie, ale persoanei ce visează. Din acest rezervor de inconştient el va împrumuta semnificaţii, fantasme şi dorinţe care vor alimenta visul său.

„Visul, spune Freud (213), continuă emoţiile şi interesele vieţii treze: aceasta este ceea ce ne-a arătat într-o manieră generală descoperirea gîndurilor latente ale viselor . . . Dar noi am văzut de asemenea valoarea opiniei opuse: visul spicuieşte resturile indiferente ale zilei şi nu preia din marile interese ale vieţii treze, atunci cînd activitatea de veghe le-a neglijat. Acest lucru ne pare caracteristic pentru conţinutul visului care exprimă gîndirea de vis într-o manieră deformată". Conţinutul manifest ar permite să se înţeleagă pentru ce amintirile nesemnificative apăreau în vise; şi cum ele nu sînt incompatibile cu amintirile cele mai importante din starea de veghe, care îşi au locul şi rămîn în conţinutul latent sau gîndirea de vis.

Elaborarea visului după Freud. Pe lîngă termenii de conţinut latent, conţinut manifest, inconştient şi muncă de vis, Freud a mai elaborat două concepte: *dorinţa* şi *cenzura*. Dorinţa şi cenzura servesc la explicarea raportului dintre inconştient şi „munca" de vis. Pentru el visul este produsul a doi factori. Primul este reprezentat de tendinţe sau pulsiuni, care sînt prezente în intimitatea subiectului, însă sub pragul conştiinţei sale. Al doilea factor este un sistem de organizare a imaginilor visului; el

Scanned with OKEN Scanner

va deforma conținutul latent și va produce visul manifest.

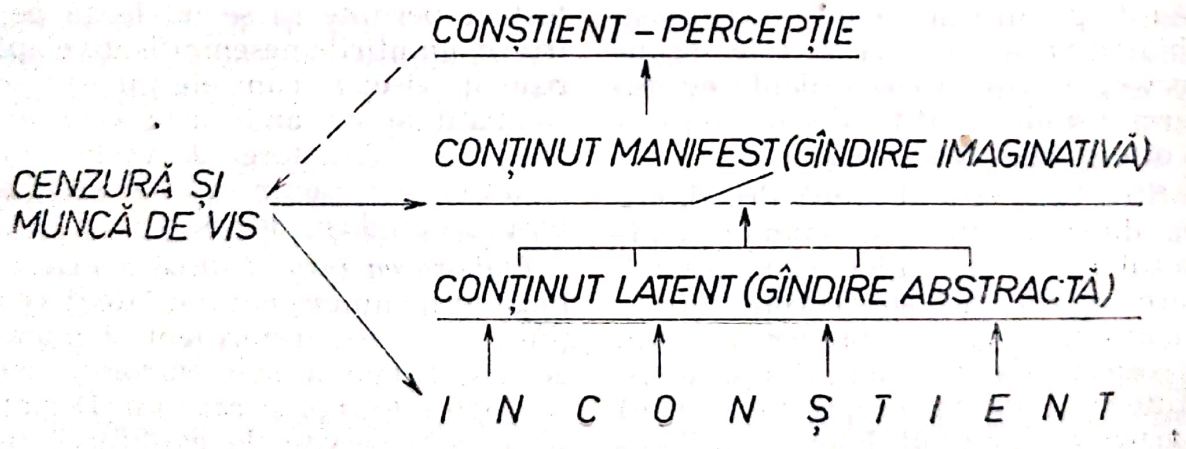
Termenul de „pulsiune" exprimă ideea unei forțe localizată în organismul sau psihicul persoanei, forță care încearcă din cînd în cînd să se elibereze sub formă de puseuri de idei, făcîndu-se analogia cu o mașină cu explozie, care într-o anumită parte compresează o cantitate de percepții și reflexii pentru a le face să izbucnească în vis. Pulsiunile sînt generatoarele conținutului latent al visului.

Gîndurile zilei, care pot fi instigatoarele visului, nu constituie nimic, pentru Freud, fără legăturile lor cu o forță pulsională sau cu o dorință, care situează visul în inconștient.

Freud supraestimează în mod exagerat *inconștientul*, punînd pe plan secundar conștientul, căruia îi atribuie calitățile organului de simț, care percepe mai mult sau mai puțin bine datele inconștientului. El a afirmat că există în noi o forță sau o organizare biologică, care acționează fără știrea noastră asupra reprezentărilor despre lume. Visul este o poartă deschisă spre inconștient.

Imaginile din vis nu sînt identice cu reprezentările inconștientului. Aceste diferențe de calitate sînt explicate prin faptul că există gînduri pe care eul conștient nu poate să le accepte și deci le refulează. Visul însă este o stare ambivalentă, în care conștientul este suficient de adormit pentru ca dorințele refulate să poată trece, dar nu atît încît ele să treacă intacte. De aceea visul trebuie să țină seama de o anumită cenzură, care împiedică reprezentările foarte încărcate emoțional să pătrundă în vis, riscînd astfel să trezească subiectul, sau să lezeze prejudecățile sale conștiente. Acest joc între ceea ce este refulat și ceea ce trece, a condus pe Freud la celebra sa definiție: „Visul este îndeplinirea (deghizată) a unei dorințe (reprimate, refulate)".

Iată cum s-ar putea prezenta *structura în profunzime a elaborării viselor* (după Freud, 1900 (citat 447), modificat de noi).



Structura în profunzime a „elaborării viselor" (După Freud, 1900, modificat de noi)

La copii, visul se caracterizează printr-o dorință adesea exprimată direct la nivelul conținutului manifest. Ulterior, Freud și-a complicat teoria rigidă și „sistematică" a visului, înfățișînd dorințele refulate sub forma unei serii de *„complexe"*: complexul lui Oedip, complexul lui Narcisse, complexul de castrație etc. ca niște scheme subconștiente generale.

Scanned with OKEN Scanner

Freud acordă un rol activ visului, care nu este doar o asociație de imagini a hazardului, ci își creează un limbaj cu o logică proprie (o gramatică sau o sintaxă care este pentru psihologia visului echivalentă cu regulile logice pentru o psihologie a gîndirii conștiente). În acest sens, el relevă patru *procedee de transformări utilizate în vis:*

1) *Condensarea.* Visul trebuie să producă intensități mai puternice ca și cele care se găsesc în gîndurile visului din conținutul latent. Pentru aceasta, el rezumă, concentrează gîndurile răspîndite în conținutul latent, pentru a le condensa într-o imagine. De aici sărăcia sau bogăția visului, de a fi obligat să reprezinte mai multe gînduri printr-o singură imagine. Fiecare element al visului este la fel îmbogățit, supradeterminat; plecînd de la el se vor putea derula mai multe lanțuri asociative în direcții diferite. Condensarea este, într-un anumit sens, o încîlceală, un surplus de semnificații, care face să se spună în vis într-o singură imagine mai mult decît avem posibilitatea în limbajul treaz. De aceea se compară condensarea cu *metafora,* pentru că această figură de stil condensează mai multe semnificații într-o singură imagine.

2) *Deplasarea.* Este considerată ca o mișcare de alunecare, de fugă înainte. Visul de astă dată lasă tot timpul semnificațiile în urma lui, fapt ce-l face comparabil cu *metonimia,* figură de retorică ce constă în folosirea părții pentru reprezentarea întregului. Prin încărcare afectivă, un obiect poate prelua locul altui obiect (asemănător cu dragostea pentru animale la fetele bătrîne, cu pasiunea pentru colecții la celibatarii în vîrstă etc.). Unul dintre diferitele procedee descrise în deplasarea afectelor în vis constă în a plasa emoția în cu totul alt loc decît acolo unde se așteaptă a se găsi în viața reală, iar altul constă în trasformarea afectelor în contrastul lor.

3) *Procedee de figurare.* Visul, în principal, fiind compus din imagini, se ridică problema trecerii sale din gîndirea abstractă (conținut latent) într-un limbaj de imagini și cuvinte.

În primul rînd, visul vorbește prin omisiuni, suprimînd orice relație logică sau orice conjuncție între gînduri.

În continuare, există niște *reguli* sau *mijloace* de a traduce un anumit număr de operații logice. În acest sens, Freud face analogie cu pictura. Mijloacele intrebuințate pentru punerea în scenă sînt: a) operația de simultaneitate, cu scopul de a exprima relațiile logice existente între diferitele gînduri (reunirea lor într-un tablou sau suită de evenimente sub formă de scenariu sau secvență); b) relațiile cauzale se reduc la ordonarea secvențelor, în care secvența preliminară este urmată de secvența principală (visul prolog reprezintă propoziția subordonată, urmată de visul principal al propoziției principale); c) nu exprimă direct alternativa, dînd în schimb aceeași valoare părților alternativei, pe care le reprezintă reunite într-o succesiune, sau simultan; d) visul pare să ignore negația, opoziția și contradicția. După Freud faptul că același cuvînt, unul singur, este folosit pentru exprimarea contrariilor, ar fi caracteristic limbilor primitive. Aceasta este cauza procedeului numit „denegație" de către Freud, și considerat ca o consecință a cenzurii; e) în vis sînt privilegiate mai ales relațiile de asemănare și de acord, amintite la condensare. Mai apare aici și identificarea, operație care permite exprimarea anumitor contraste. În vis ne proiectăm propriile trăsături asupra unui străin sau împrumutăm pentru noi trăsăturile altei persoane. Identi-

Scanned with OKEN Scanner

ficarea este unul dintre procedeele cele mai generale ale inconștientului; f) alături de aceste operații structurale, visul recurge la procedee simbolice (de simbolizare).

4) *Elaborarea secundară.* Aspectul coerent al visului, care poate fi reprodus, a fost denumit elaborare secundară. Pentru Freud aceasta este latura pozitivă a cenzurii, care produce adăugiri, creșteri, respectiv, suprapuneri la materialul de origine inconștientă.

Teoria freudiană asupra visului a constituit un domeniu extrem de controversat chiar și de către discipolii săi. Astfel, psihanaliștii consideră astăzi că experiențele vieții actuale pot fi raportate la vis în aceeași măsură ca și experiența trecutului infantil. Alți autori atribuie visului funcția de integrare a evenimentelor traumatice. La cei ce au suferit o experiență penibilă sau traumatizantă, visul o repetă într-o manieră de resorbție, atenuare și control a impresiilor senzoriale sau a trăirii traumei psihice. Adler și Jung au pus accent pe funcția de anticipare sau prospectivă a visului (45, 60, 65, 104, 447, 630). Jung (1912, citat, 447) se opune caracterului exagerat sexual din interpretarea freudiană a viselor, criticînd inconștientul de model freudian, latura infantilă a conținutului viselor, precum și teoria refulării. El atrage atenția asupra altor două funcții ale visului: *funcția compensatorie* și *funcția prospectivă.* Visele se comportă ca și compensațiile conștiente, trăite. Atunci cînd comportamentul conștient riscă să pună în pericol echilibrul nostru vital, visul intervine pentru a compensa și a regla activitatea psihică. El citează visul istoric al lui Nabucodonosor, care compensează delirul de grandoare al acestuia. Funcția prospectivă nu are o exprimare logică în conștient (o corespondență logică), însă îl anticipează pe acesta, visul devenind un proiect de plan executor. Această funcție prospectivă nu este identică cu visul premonitor (care ar prezice viitorul), ci are rol de a orienta, în situații decisive, comportamentul subiectului după schițele prospectate. Aceste vise ar fi mai asemănătoare prognosticului meteorologic decît profetismului. Fără a exclude interpretarea freudiană, în principal axată asupra inconștientului personal îndreptat spre trecut, Jung a indicat și o nouă funcție îndreptată spre viitor.

Preocupări privind visul și structurile inconștientului au existat și la noi în țară. Astfel, Biberi (45) vorbește despre o structură pe baza unei scheme a visului cu multe elemente preluate din terminologia psihanalitică, însă ancorate în realitatea biologică și cotidiană. Criticîndu-l pe Freud, autorul afirmă că acesta ar reduce visul la realizarea unei dorințe refulate, după o tendință sistematizantă printr-o formulă rigidă aplicată unei varietăți mult mai largi, cum este visul. Visul este structurat de Biberi (45) după formula sau după principiul schemei onirice polivalente de organizare, pornită de la realitatea cotidiană, senzațiile periferice, preocupările intelectuale sau stările afective.

Atitudinile față de interpretarea psihanalitică a visului și chiar în general față de psihanaliză pot fi grupate, la noi în țară, în două direcții mari. Pe de o parte psihiatrii (Predescu, Pamfil, Brânzei și alții), care aduc o critică vehementă psihanalizei, de pe pozițiile clinicienilor psihiatri puși în fața realității clinice, într-o perpetuă confruntare cu domeniul teoretic oferit de psihanaliză. Ceea ce este însă mai interesant este faptul că partea de practică psihoterapică (catarsisul, relaxarea și alte metode terapeutice derivate din psihanaliză) sînt aplicate, fără a se

Scanned with OKEN Scanner

prelua însă și modelul explicativ teoretic.

Psihanaliza este definită de Pamfil și Ogodescu (492) ca și o „religie a visului": „Imensa invenție a lui Freud constă în convingerea lectorului că ceea ce nu este cognoscibil și comprehensibil devine clar previzibil — dar nițel «travestit» . . . — în inconștient. Adică funcțiile de cunoaștere sînt palid reprezentate în «conștient» și aproape absolute și complete în inconștient". În fond simbolizarea („travestirea, camuflarea") înăuntrul persoanei singulare, deci în afara unei convenții codice este o naivitate . . . La nivelul neconștientului — monoontic — nu există (încă) persoană umană". Acești autori consideră visul ca „un șantier de memorie . . . marca trecerii de la etapa preparatoare a circuitului de memorie la cea a depozitării mnezice".

Făcînd o analiză succintă a freudismului, Brânzei (65) afirmă că „metaforica interpretare freudiană a codajului oniric a provocat în mod firesc și zîmbete sceptice și ample confruntări teoretice referitor la subiectul psihologiei abisale, pe al cărui teritoriu incert și totuși atît de interesant se plasează cu prioritate conceptul psihanalitic." El afirmă că psihanaliza ca metodă de investigare psihologică și procedură terapeutică menține un interes deosebit; ca doctrină filozofică, stîrnește o vie împotrivire mai ales din partea psihiatrilor clinicieni cu orientare determinist-științifică.

Predescu (562) a subliniat importanța reală și practică a substanțelor psihotrope, creînd o orientare clinică materialist-științifică cu larg ecou în medicina noastră. Făcînd critica psihanalizei, autorul afirmă că ceea ce este inacceptabil este caracterul dogmatic pe care îl continuă urmașii „ortodocși" ai lui Freud, care contrazic tendința de reînnoire a oricărei teorii, conform cu noile descoperiri, fapt care pune sub semnul întrebării pretenția psihanalizei la starea de teorie științifică. Deoarece psihanaliza ignoră substratul material neurofiziologic al bolilor mentale, tocmai aceste date științifice pun într-o lumină nefavorabilă și desuetă ipotezele psihanalitice. Psihanaliza mai este criticabilă și datorită faptului că se confundă domeniul socialului și al culturii cu psihopatologia, fapt ce duce la ștergerea distincției, de mare importanță socială, între bolnav și individul normal, scăzîndu-i astfel din aplicabilitatea ei practică. Datorită acestui motiv, psihanaliza a fost criticată nu numai de marxism, ci chiar și de unele curente burgheze, cum ar fi existențialismul (562).

Cu toate că psihanaliza are scăderi (predominanța explicației biologico-sexuale în conduita umană, neînțelegerea valorii societății în formarea personalității umane), totuși ea are meritul de a fi făcut, într-un fel, o sinteză asupra funcționării psihicului.

Deși nu a fost acceptată de psihologia experimentală și de științele naturii, ea a avut ecouri largi în artă și filozofie, domenii în care subiectivismul încă își mai găsește aplicații. O altă orientare teoretică a fost oferită de gnoseologi, antropologi și psihologi, care, făcînd o selecție critică, au preluat, dar în mod constructiv, unele elemente rezultate din practica psihanalitică.

Florescu (198), vorbind despre revoluția în științele umaniste, afirmă: „Cea mai controversată ramură (a psihologiei, n.n.) este psihoterapia, în care un loc de seamă îl are *psihanaliza*. Nici un alt curent sau direcție de cercetare din psihologie nu a contribuit atît de mult la cunoașterea psihicului uman ca psihanaliza, aplicațiile ei fiind de primă importanță. Criticile se adresează caracte-

Scanned with OKEN Scanner

rului neexperimental al psihanalizei". Tot Florescu (198) a făcut următoarele aprecieri: „Psihanaliza fondată ca știință de Freud și-a căpătat o solidă bază științifică, deși în acest domeniu numeroși pseudofreudieni au denaturat fondul științific al psihanalizei, așa cum a fost gîndită de întemeietorul ei. Discuțiile în jurul acestei științe de o valoare deosebită în normalizarea vieții umane individuale, au dus în final la rezultate practice evidente, care au demonstrat importanța acestei științe".

Boia (55) privește critic extrapolările și exagerările psihanalizei în domeniul analizei istorice. El afirmă că nu este nevoie de o analiză prea amănunțită pentru a dovedi că incursiunile istorice ale lui Freud sînt fantasmagorii, imposibil de admis într-o viziune autentic științifică, materialistă, asupra istoriei. Pe de altă parte, indiferent de extravaganțele teoriei freudiene, Boia consideră că există în alcătuirea psihică a omului și un inconștient, precum și manifestări care își au origini în acesta. Citînd pe Mandrou, autorul critică unele comparații pripite și concluzii dubioase rezultate din aplicarea psihanalizei la fenomenul istoric. El face net diferențierea dintre mit ca expresie a unui grup social și dintre vis ca fenomen individual.

Totuși analiza viselor se poate dovedi interesantă pentru studiul mentalității unei societăți. Însă cheia viselor oferită de Freud este privită cu umor de Bourke (citat, 55), care afirmă: „Partea plicticoasă, este că există foarte multe moduri diferite de a interpreta aceste vise".

Lucrările de antropologie și de filozofie ale lui Sähleanu (630) și Sähleanu și Popescu-Sibiu (631) au încercat revalorificarea critică a unor concepte ale psihanalizei. Autorii de mai sus au scos în evidență unele aspecte materialist-mecaniciste ce stau la baza concepției lui Freud. Astfel, Freud a conceput viața psihică după modelul încărcării și descărcării unei butelii de Leyda, sau după modelul unui conflict între forțele de atracție și de respingere. Faimosul „libido" a fost privit ca o energie care își caută descărcarea (viziunea dinamică), dar și ca un „capital" care poate fi investit (viziunea economică) (630). Psihicul uman a fost reprezentat de Freud prin „sectoare", ca și cum ar fi o realitate spațială, cu un conștient și un inconștient etajate, „separate printr-o diafragmă a cărei permeabilitate este riguros controlată (viziunea topică") (630). În concluzie, Sähleanu (630) a apreciat că „cercetătorul marxist nu poate rămîne indiferent nici la aserțiunile psihanaliste, nici la ceea ce a însemnat și înseamnă psihanaliza în cadrul culturii secolului nostru și al mentalității curente", întrucît „psihanaliza se înscrie ca un episod semnificativ al drumului omului între alienare și dezalienare și spre dezalienare prin cunoaștere de sine".

După opinia noastră, psihanaliza a apărut în mod prematur, pe un fond de cunoaștere ineficient, intuind unele aspecte ale psihicului uman, dar oferindu-le o rezolvare insuficientă.

Tributar unor concepții științifice materialiste în biologie (Darwinismul cu descrierea instinctelor și cu teoria evoluției speciilor), în fizică (teoriile termodinamice), în filozofie (principiile dialecticii), în neurofiziologie (deși nu a reușit să-și însușească principiile genial descrise de Pavlov), Freud a încercat să aplice o metodologie la studiul viselor. Astfel, el a realizat construcția unui edificiu, care pe lîngă unele puncte reale de rezistență, are multe spații goale, neacoperite, afirmații încărcate de prezumții, aproximări și subiectivism ce generează inconsecvențe în interpre-

Scanned with OKEN Scanner

tare și a lăsat multe șanse dezvoltărilor idealiste sau materialist-vulgare, biologizante, a unor probleme atît de complexe ca geneza psihicului uman.

Lipsa concepției materialist-dialectice a făcut imposibil de evitat asemenea exagerări sau generalizări pripite, în contrast flagrant cu o practică psihoterapică adesea eficientă sau cel puțin cu șanse de eficiență.

4.10. VISE ȘI CREDINȚE. „SEMNIFICAȚIA" VISELOR. EȘECUL TENTATIVELOR DE INTERPRETARE A VISELOR

Semnificația viselor a preocupat în toate timpurile pe oamenii avizi de interpretare a acestor stranii „mesaje" nocturne. „Meseria" de „tălmăcitor" de vise este foarte veche. La ea s-au referit, printre alții, Virgiliu, poetul persan Saadi, fabulistul La Fontaine, scriitorii romantici germani, Freud și emulii săi, precum și psihanaliștii postfreudieni.

În decursul secolelor, visul a constituit obiectul unei practici sociale: oniromancia, respectiv devinația prin vis. Această practică, încă din antichitate și în toate orînduirile socioculturale, ne-a lăsat un noian uriaș de documente din care se desprinde concepția naivă a unei lumi pentru care nu exista o separație între vis și realitate. Pentru a ilustra această lipsă periculoasă de frontieră între real și oniric în gîndirea oamenilor din orînduirile trecute bazate pe exploatare și, implicit, pe cultul religiei, al mitului și al visului, filozoful chinez Chuang-tse (citat de Monneret, 447) a redat paradoxul filozofului care visează că este un fluture și al fluturelui care visează că este un filozof.

De fapt, pentru antici, visul chiar constituia un mijloc de cunoaștere, ridicat la rang de „știință", în lipsa altor mijloace de cunoaștere. Din acest considerent, o serie de istorici, sociologi și etnologi chiar au recurs la literatura onirică a trecutului pentru a reconstitui structurile sociale ale civilizațiilor antice. Oniromancia ocupă un loc mai mult sau mai puțin important la diverse popoare antice, alături de alte practici de interpretare divină a evenimentelor (vechea astrologie mistică, aprecierea evenimentelor după studiul zborului păsărilor sau după studiul ficatului animalelor). Principalele civilizații antice și medievale care au făcut apel la oniromancie, au fost: Egiptul, Mesopotamia și Anatolia, Orientul elenistic, Orientul modern creștin al iudaismului și islamului, Extremul Orient și Asia Centrală (India, China și Japonia). De pildă, în Orientul Apropiat, în special în vechea Babilonie, s-au descoperit table de argilă și inscripții pe pietrele funerare sau pe pereții templelor, din care rezultă o serie de date de interpretare mistică a viselor. În civilizația sumeriană s-au găsit urme de practici onirice cu aproape trei milenii înaintea erei noastre, iar în Babilonia s-au descifrat „povestiri" de vise vechi de două milenii. Textele lui Homer și ale lui Virgilius constituie importante documente de practici onirice la vechii greci, inclusiv de practici de interpretare populară a viselor. India, alături de Egipt și de civilizația islamică, a acordat cea mai mare importanță studiului viselor. În literatura indiană din secolele XV—X î.e.n. exista o doctrină filozofică, după care visele ocupau un loc specific printre cele patru stări ale existenței noastre: veghe,

Scanned with OKEN Scanner

vis, somn și identitatea cu brahmanul (totul impersonal). Un „caracter" comun al visului la indieni, ca și la majoritatea culturilor antice, era acela de a permite accesul la un alt univers, transcendental, străin de cel al veghei. Visul la indieni, ca și la egipteni, reprezenta o altă stare de „existență", independentă de somn și de veghe. De fapt, în Egiptul antic cuvîntul „vis" deriva din aceeași rădăcină cu verbul „a veghea". Deși uneori voiajul „visului" era pur terestru, totuși, în general, anticii concepeau o veritabilă „împărăție" a viselor, stăpînită de îngeri și de demoni. La greci, acest „regat" al viselor se situa în vecinătatea lumii morților. Această apropiere între noapte și împărăția morții s-a regăsit și în credințele vechilor egipteni. În timpul somnului, omul — părăsindu-și corpul — se reîntorcea spre lumea „necreată", spre haos, într-un univers al forțelor fantastice. Aspectul oarecum „nefast", vecin cu moartea al somnului era, în schimb, compensat prin mitul contrar, construit în jurul visului, care făcea din vis un acces la un tărîm al fericirii și al bogățiilor cerului. Alteori, dimpotrivă, prin vis se acceda într-un regat al demonilor și al suferinței. Acestei „dihotomii" de regate îi corespundea și o „dihotomie" de vise: visele bune (de adevăr) și visele rele (sau mincinoase și/sau zadarnice). Homer ne-a lăsat imaginea celor două porți ale celor două tipuri de vise, imagine păstrată pînă tîrziu, inclusiv în pictura Renașterii (447). Astfel, în *Odiseea,* Homer relatează că visele rele, nefaste, intrau prin poarta „de fildeș", în vreme ce visele bune treceau prin poarta de corn. Virgiliu în *Eneida* a situat visele rele în „purgatoriul" lui Hades, împreună cu alte calamități umane: boli, foamete, bărînețe. Aci, visele rele erau înconjurate de monștrii mitici, de „himere", de gorgone și de harpii.

Atît la Homer, cît și mai tîrziu, în Biblie, asistăm la un ciudat simbolism, în sensul că, zeu sau demon, visul se strecoară, întocmai ca un suflu de aer, printre spațiile porților pentru a pătrunde în casa celui care doarme. În China și în India, în doctrina taoistă și în yoga se dau și unele explicații de interpretare și de „stăpînire" a viselor în funcție de „energia" („suflul") din creier și de „meditația" din momentul adormirii. Astfel, la unirea dintre inspirație și expirație, adeptul vechii yoga putea atinge „energia pură", care îi dirija viziunile din somn. Nu se știe dacă noțiunea de „inspirație" poetică sau creatoare, menținută pînă în zilele noastre nu provine tocmai de la această străveche credință. Pentru a oferi protecție împotriva viselor rele, confuze, obscure, terifiante, civilizațiile antice au recurs la diferite practici. Principala practică este interpretarea viselor, întrucît orice vis neinterpretat avea o valoare de rău augur. Uneori se considera că era suficient să povestești cuiva visul, pentru a te elibera de „rău". Pentru a îndepărta și a îmblînzi demonii nopții, la egipteni și la chinezi se puneau la căpătîiul patului, sau pe pernă, diferite obiecte cu inscripții, reprezentînd fie un demon sau o fantomă lovită sau străbătută de săgeți de către zeul protector, fie un animal mitic care avea misiunea să devoreze visele rele. Alteori se practicau formule magice, rugăciuni și diverse gesturi și ritualuri complexe, inclusiv oferirea de sacrificii zeilor, pentru a elibera pe individul respectiv de visele rele.

Se mai știe că ghicitorii și oniromancienii se aflau în grațiile regilor și erau consultați cu ocazia unor afaceri importante ale statului. Interpretarea „viselor istorice" era însă privilegiul unei caste, a unor mem-

Scanned with OKEN Scanner

bri ai clerului, pe care regii îi consultau înaintea unor acțiuni sau lupte, pentru a primi încurajările divine din interpretările unor vise. Șarlatani ai acestei caste de preoți relatau tot felul de vise, în care pretindeau că ar fi avut discuții cu zeii protectori, primind sfaturi, încurajări sau metode strategice. De multe ori, visele unor regi sau ale castei de preoți erau inventate cu scopul de a pune în valoare meritele unui rege, de a-l impune maselor de oameni și trupelor de soldați, visele jucînd adesea rolul de „investitură divină". Tot la fel, vise inventate și abil „plăsmuite" și expuse poporului eliminau pe alți pretendenți la putere. Astfel de vise de „predestinare" și de apologie a puterii, în care adesea soțiile, mamele sau amantele jucau un rol abil, însoțeau aproape totdeauna ascensiunea unui personaj important sau nașterea unui erou. De pildă, Maya, mama lui Budha, a „visat" că poartă în ea un elefant „alb ca neaua sau ca argintul, mai strălucitor decît luna și soarele, un elefant cu picioare frumoase, cu articulații puternice, dur ca diamantul". Solicitînd pe brahmani să-i interpreteze visul, aceștia i-au prezis că va naște un copil, care va fi viitorul Budha, călugăr rătăcitor (ca elefantul din vis) și „monarh universal" (după Monneret, 447).

De fapt, aceste „vise istorice" sau „legendare" constituie un fel de „vise-mesaj" și ne demonstrează rolul visului în puterea politică sau sacerdotală, puterea provenind din comunicarea directă în vis a zeilor cu regii și cu profeții respectivi. De aceea, „revelația în vis" a fost recunoscută totdeauna de majoritatea forțelor conducătoare ale antichității, în vreme ce visele „umane", simple, constituiau un obiect de suspiciune (Oppenheim, 483). În Vechiul Testament și în Biblie se pot găsi numeroase vise în care divinitatea își impune voința și dirijează acțiunile unor regi, conducători, profeți, evangheliști. În Biblie, visele devin mai alegorice și mai simbolice.

Practica de solicitare de ajutor către zei în vis, în antichitate, poartă numele curios de „incubație", ca de pildă în Mesopotamia, în Egipt și în Grecia. Astfel, cu ocazia unei crize politice sau personale, regele sau preotul se ducea la sanctuarul zeului, implorîndu-l să-i vină în ajutor. Apoi, acesta adormea la poalele statuii zeului, care putea să-l viziteze în vis, aducîndu-i un mesaj sau un răspuns. De pildă, o inscripție de pe Sfinx relatează visul faraonului Tutmosis al IV-lea, adormit la picioarele Sfinxului. Este interesant faptul că aceste locuri de „incubație" au devenit ulterior un fel de temple de „tămăduire miraculoasă" prin vis pentru sărmanii ignoranți, ca de pildă „sanatoriul" din Dendera (Egipt). Aici veneau în pelerinaj diverși bolnavi, care, în lungile lor așteptări, adormeau și aveau vise, interpretate apoi de către „onirocritici", care prescriau, în funcție de conținutul visului, diverse forme terapeutice (Sauneron 1959, citat 447). Chiar templul celebrului Esculap din Grecia era un renumit centru terapeutic, inițial de incubație.

În lumea antică au apărut numeroase culegeri de „chei ale viselor", un fel de dicționare de tălmăcire a acestora. Astfel, în arhivele regale ale lui Asurbanipal s-a găsit o „carte de vise" asiriană, datînd din perioada 669—629 î.e.n., iar fragmente din „chei" egiptene s-a estimat că datează din al doilea mileniu î.e.n. În India, al șaizecișioptulea tratat versificat (Parisișta), care constituia o anexă a marii cărți Atarva-

Scanned with OKEN Scanner

Veda, datează din secolul al V-lea î.e.n. şi a fost intitulat „Tratat de vise“ (483). În Grecia, cartea „Oneirocritica“ a lui Artemidore din Ephes (sec. II. î.e.n.) a colecţionat aproape 3000 de vise (cu modalităţi de interpretare) şi a fost ulterior tradusă de arabi, care aveau mari „interpreţi“ de vise. Asemenea dicţionare cu „chei de vise“ s-au găsit şi la diverse alte civilizaţii antice (Oppenhein, 483) şi, este curios că toate, deşi variate, în funcţie de diferenţele culturale, constituie fundamente ale „cheilor de vise“ contemporane, lansate cu larghеţe pe piaţa mondială, îndeosebi occidentală, nu numai în scopuri de convertire mistică, dar şi cu scopuri de copioase cîştiguri prin şarlatanie. Metoda cea mai obişnuită pentru interpretarea viselor se baza şi se bazează pe analogia dintre elementele visului şi datele vieţii cotidiene, întrucît Aristotel (citat, 447) spunea: „Cel mai abil interpret al viselor este cel care este capabil să sesizeze asemănările“, şi compara activitatea acestui interpret cu reflexia unei imagini într-o apă mişcătoare, imagine pe care încearcă să o reconstituie din bucăţelele deformate şi dispersate. Sauneron (1959, citat 447) dă cîteva exemple de interpretări simbolice, care, în plus, conţin şi diferite motive de vis derivate din ritualurile egiptene şi integrate astfel în mitologie: — a vedea în vis un şarpe, este semn bun: aceasta înseamnă prosperitate; — dacă individul se visează cu gura plină de pămînt, este la fel semn bun: înseamnă că mănîncă bunurile concetăţenilor săi, — dacă se visează în doliu, este semn bun: creşterea bunurilor personale; — dacă se visează în chip de leopard, este iarăşi bine: înseamnă că acţionează în chip de şef; — visat aşezat într-o vie la soare: înseamnă plăcere; — visînd că plonjezi într-un fluviu, este la fel bine: absolvirea de toate relele.

În enciclopedia de vise a arabului Nabulusi (după Grunebaum, 1967, citat 447) figurează interpretări de o extremă naivitate: de pildă, dacă visezi un vultur, vei întîlni un rege; dar dacă visezi un corb, vei avea de-a face cu un trădător şi un mincinos.

Multe interpretări de vise apelau la jocuri de cuvinte şi la versificaţii. De pildă, asonanţele între două cuvinte şi asemănările fonetice făceau să se nască o corespondenţă de idei care urma să explice sensul visului (483). O metodă „clasică“ de interpretare a viselor, era de a prezice contrariul la ceea ce arăta imaginea visului. De pildă: dacă un om îţi face în vis un cadou, asta înseamnă o ceartă; dacă te visezi cu capul spart, cu carul de luptă sfărîmat şi plin de sînge, asta înseamnă o victorie în luptă, longevitate şi cîştig de bani; dacă te visezi cu urechile tăiate, este semn de glorie şi de ştiinţă; dacă visezi că ţi se taie un sîn, sau penisul, este un semn al unei iminente bucurii supreme (Oppenheim, 483).

Artemidore din Ephes (citat 447) a prezentat în „Oneirocritica“ şi exemple de interpretări ambivalente, din care reproducem o interpretare amuzantă: dacă te visezi că ai urechi de măgar, acest vis este de bun augur doar pentru un filozof, întrucît măgarul nu se lasă uşor convins şi nu cedează; în schimb, pentru alţi oameni, acest vis semnifică servitute şi mizerie.

În această literatură onirică a antichităţii sînt reproduse şi diverse vise „tip“, cu variate interpretări simbolice: vise de fecundaţie, vise sexuale, vise „mortuare“, vise de „alimentaţie“ etc. Redăm cîteva exemple amuzante (Oppenheim, 483; Monneret, 447): La babilonieni, dacă un om

Scanned with OKEN Scanner

visează că a întîlnit o maimuță sau o vulpe, înseamnă că va avea copii. În cartea de vise a lui Asurbanipal, urina reprezenta un simbol de abundență și se scria că dacă un om visează că urinează și că urina sa se întinde mult înaintea penisului și se prosternează în fața urinei sale, el va avea un copil care va deveni rege. La arabi, dacă cineva visa că urinează de patru ori în direcția moscheei profetului din Medina, era un semn că patru califi din descendența sa vor urma la tron. La egipteni, dacă cineva visa că face dragoste cu mama sa, era un semn bun, de ajutor din partea concetățenilor săi; dacă făcea în vis dragoste cu o vacă, era la fel semn bun, semnificînd că va petrece o zi fericită; dacă însă visa că face dragoste cu o femeie, era semn de doliu; dacă visa că vede sexul unei femei, era semn rău, prevestind că va ajunge în mizerie; dacă visa că face dragoste cu un porc, era de rău augur, în sensul pierderii bunurilor. Dacă o femeie se împreuna în vis cu un cal, însemna că va fi violentă cu soțul; dacă se împreuna cu un măgar, însemna că va fi pedepsită pentru o greșeală; dacă, în schimb, se împreuna în vis cu nu berbec, faraonul va fi darnic cu ea. La indieni, dacă un bărbat se visa pe un elefant în rut, se prevestea că va obține femeia altuia, iar dacă se visa legat în lanțuri, i se prevestea că va obține în căsătorie o fecioară. La asirieni, dacă cineva visa că a mîncat penisul prietenului său, i se prevestea că va avea un copil. La babilonieni, dacă o persoană visa că a mîncat materiile fecale ale prietenului său sau ale unor animale sălbatice, se prevestea că va prospera. Dacă visa că a mîncat carne de cîine, însemna că nu va avea succes în acțiunile întreprinse; în schimb, dacă visa că a mîncat carne de taur sălbatic, i se prevestea longevitate.

În sfîrșit, unele „chei" de vise reflectau și o serie de analogii complexe, stabilite de alchimiștii din evul mediu.

O serie de cercetări (citate de Monneret, 447) au stabilit că medicii materialiști ai antichității, refuzînd interpretările oniromancienilor, s-au străduit să ofere interpretări ale viselor în funcție de temperamentele stabilite în acea vreme (bilios, flegmatic, coleric și sangvinic), considerîndu-se visele ca fiind inspirate de „umorile" organismului.

Este interesant de relatat că „meseria" de „tălmăcitor de vise" nu a fost permisă în toate societățile și în toate epocile. De pildă, în Spania, în vremea inchiziției, „tălmăcitorii de vise" erau arși pe rug, iar în Franța, erau amendați prin lege.

Simbolurile viselor, așa cum au fost ele stabilite de Freud în *Traumdeutung* (213) și în alte lucrări ale sale, precum și de o serie de psihanaliști, care au întocmit „dicționare de vise" (Chetwynd, 101) reprezintă elucubrații și „naivități" moderne, multe dintre ele inspirate din naivitățile și misticele interpretări antice.

Reproducem (după Freud, 213 și după Monneret, 447) cîteva simboluri de vise în interpretarea psihanaliștilor, pentru a sublinia ridicolul acestor interpretări: a) Obiectele alungite (baston, băț, trunchi de copac, cuțit, sabie, pumnal) reprezintă simboluri de virilitate, respectiv o relație cu o persoană de sex masculin; b) Armele reprezintă agresivitate, ceartă, scandal, o nenorocire, sau o dorință de moarte; c) Obiectele rotunjite sau conținătoare de obiecte (cutie, dulap, sobă, casetă) reprezintă corpul unei femei; d) Camera, simbol feminin, poate semnifica maternitatea, sexualitatea (dacă este cu ușa deschisă), mariajul, sau evenimentele de intimitate; e) Vasele, corăbiile, găurile se

Scanned with OKEN Scanner

referă fie la persoane de sex feminin, fie la călătorii și la reîntoarceri în trecut; f) Personalitățile de seamă în vise se referă la părinții celui care visează, sau la o dorință de acaparare a unei puteri; g) Obiectele plate, ca de pildă zidurile, sînt simboluri ale unor obstacole psihice, ale unor eșecuri, sau, dimpotrivă, ale unor succese; h) Visele în care se urcă sau se coboară (pe scări, pe schele etc.) simbolizează fie actul sexual, fie ascensiunea, promovarea socială (sau invers). i) Îmbrăcămintea simbolizează propriul nostru aspect fizic și social, în schimb cravata simbolizează penisul; j) Peisajele sînt simboluri plasate într-o „geografie" a organelor genitale; k) Mașinile și uneltele pot fi raportate la activități profesionale, dar și la acte și dorințe sexuale; l) Penisul, excrementele și banii sînt simboluri interschimbătoare, care pot semnifica primirea sau refuzul acestora, cîștigul sau pierderea lor; m) Șarpele reprezintă imaginea penisului și a sexualității, dar și a răului, a unei trădări; n) Focul reprezintă pasiunea și dorința, dar și perspectiva unei dispute, iar apa simbolizează purificarea.

Există și în *psihanaliză*, ca și la civilizațiile naive, antice, o serie de *vise tip*, din care enumerăm cîteva: a) Visele cu examene simbolizează o reușită la o acțiune, la o sarcină care va urma; b) Visele cu trenuri stricate simbolizează o consolare, o reușită, un succes (inclusiv sexual); c) Visele de pierdere a dinților semnifică onanismul, castrarea, impotența, sau dorința de a avea un copil; d) Visele de zbor, de cădere, de înot simbolizează impresii din copilărie, dorințe de a evada din conflicte actuale, dar și de dragoste; e) Visele de nuditate exprimă dorințe de demascare, de punere în valoare a adevăratei personalități; f) Visele de moarte a unor persoane dragi simbolizează durere, necaz, veste rea, dar și readucerea în conștient a unui conflict oedipian.

Există la ora actuală în țările occidentale și în S.U.A. numeroase școli și metode de psihanaliză și de psihoterapie derivate din psihanaliză. Unele dintre ele sînt de-a dreptul absurde, altele sînt mai moderate, încercînd să împace principiile freudiene cu achizițiile psihologiei și psihofiziologiei moderne. Spațiul nu ne permite să le abordăm. Amintim doar metoda descrisă de Desoille (154) și denumită „metoda visului treaz dirijat", care este mult folosită nu numai de către psihanaliștii „ponderați", dar și în diverse servicii de psihiatrie, ca metodă de psihoterapie de grup sau individuală. Această metodă solicită din partea subiectului de a lua parte activă în procesul de psihoterapie, printr-o relaxare musculară perfectă într-o încăpere semiobscură și insonorizată și printr-o relaxare psihică, în cursul căreia subiectul este invitat să-și producă o reverie. În timpul acestei reverii, pacientul își va descrie cu voce tare imaginile pe care le vede. Această reverie nu este complet liberă, ci este dirijată și de psihoterapeut, prin intervenția sa activă în derularea unor scene și a relatărilor acestora, precum și prin dirijarea mișcării ochilor în sus și în jos. Aceste „vise trezite" ar permite afectivității noastre intime să se exprime prin intermediul unui limbaj neconvențional, un „limbaj uitat" după expresia lui Erich Fromm (1975, citat 447). În cursul imaginilor și a variațiilor lor, acestea vor revela comportamentele obișnuite ale subiecților. Această metodă de terapie, după Desoille, ar fi adecvată îndeosebi pacienților care nu-și amintesc visele lor, „visul treaz" fiind — în experiența autorului — „mult mai bogat decît frînturile de vise nocturne".

Scanned with OKEN Scanner

4.11. VIS ȘI CREAȚIE ARTISTICĂ

Din cele mai vechi timpuri se cunoaște utilizarea visului în artă și îndeosebi în literatură. De obicei, visul nu a fost conceput decît ca și un fel de „mijloc retoric", pentru a „pune în scenă" peisaje fantastice sau situații ireale. Au fost însă scriitori care au exagerat mult și au recurs la „funcțiile creative" ale somnului și la poetica singulară a visului, în scopul evadării din viața reală. De pildă, romantismul din secolul al XVIII-lea și al XIX-lea a confundat deseori experiența poetică cu cea mistică. Dar, după cum se exprima Albert Béguin (29), „calea mistică înseamnă distrugerea universului sensibil, refuzul concretului" și absolutizarea experienței onirice. „Regimul nocturn al imaginii", cum s-a exprimat foarte plastic Gilbert Durand (163), a stat în centrul preocupărilor scriitorilor preromantici și romantici, care au creat un veritabil eufemism al imaginilor nocturne. Novalis, de pildă, se exprima: „Mai cerești ca stelele ce scînteiază ni se par ochii pe care-i deschide în noi noaptea". La aproape toți scriitorii romantici, poeți ai nopții și ai visului, ne impresionează bogăția și diversitatea unor mirifice tablouri de culori, cu o mare pondere eufemistică. „Pentru romantic, mult înainte de experiențele mescalinice ale lui Rimbaud, între culori și sunete există o legătură" (Durand 163). Durand (163) a apreciat că printre structurile mistice ale imaginarului se situează și „structurile regimului nocturn", care se învecinează cu simptomele caracterologice ixotime și ixoide, ba chiar cu simptomele epileptoide. După cum la unii impresioniști — ca de pildă la Van Gogh — și la foviști, senzorialitatea și lăcomia picturală născută din senzualismul culorii a avut puternice rezonanțe intime, în simbolismul lor sentimental creînd o întreagă „semantică a culorii" tot la fel, o imensă „lăcomie pentru structurile regimului nocturn" a dus la romantici și la suprarealiști la o „semantică" a visului (163). Ni se pare, deci, interesantă asimilarea pe care Durand (163) o face între artă și psihopatologie, respectiv între „poezia" psihozei și poezia unor romantici și a suprarealiștilor.

Începînd cu Karl Philipp Moritz, cu Baader, cu Troxler, cu Jean Paul și Von Schubert, care s-au preocupat de „visele profetice" și care au considerat că „viața conștientă nu este altceva decît continuarea unui vis", în care ar trebui să ne refugiem, se ajunge la o extatică metafizică și la o simbolistică a visului, precum și la elaborarea în multe opere literare a o serie de „chei ale viselor", așa cum vor face mai tîrziu Freud și psihanaliștii. Von Schubert ajunsese să afirme că „visul este, ca și poezia ori revelația, adevărata stare de veghe și că în vis, sufletul e agitat de o lume superioară, care îl poartă în ea ca o mamă". Carus absolutiza inconștientul și postula că importanta cheie a cunoașterii vieții psihice conștiente se află în zonele inconștientului. De fapt, aceeași concluzie apare și la Ludwig Tieck. Mitul inconștientului l-a dus pe Carus la credința că lumea viselor plămădește „idei și sentimente care, în clipa acestei cufundări în inconștient, continuă să se desfășoare și să iasă periodic la suprafață". Visul, în concepția lui Carus și a altor romantici este activitatea conștiinței în sufletul reintors în „sfera inconștientului". În acest mod, Carus explică „poezia deosebită a viselor". Carus a ridicat osanale „visului profetic", căruia îi distinge mai multe trepte. Odată cu Hölderlin și mai

Scanned with OKEN Scanner

ales cu Jean Paul, în creaţia artistică romantică s-a luat drept model al creaţiei poetice, desfăşurarea unor spectacole onirice. Hölderlin spunea: „O! Cînd visează omul e un zeu, cînd gîndeşte — un cerşetor, iar cînd îl părăseşte entuziasmul este asemeni unui băiat rău pe care tatăl său l-a gonit de acasă". După cum a arătat Béguin (29), „s-ar putea desena o întreagă geografie a ţării viselor jean-pauliene". Într-adevăr, Jean Paul a imaginat o psihologie şi o estetică superdominatoare a visului, care are „privilegiul" de transfigurare a lumii. Operele sale, îndeosebi *Magia naturală a imaginaţiei*, *Despre vis* şi *Privire asupra lumii onirice*, în care adesea expune totuşi cu multă profunzime şi chiar cu exactitate unele evenimente din timpul somnului, în scopul de a stabili analogii strînse între vis şi poezie, au influenţat mult şi alte teorii romantice. „Visul e valea Tempe, patria imaginaţiei; muzicile care se aud în această Arcadie crepusculară, cîmpiile elizee care o acoperă, arătările cereşti care o populează nu suferă comparaţie cu nimic din ce oferă pămîntul" — proclama Jean Paul. După Jean Paul, „poetul se aseamănă geniului viselor, deoarece, ca şi el, recreează lumea ca să se ivească tainicele melodii ale supranaturalului" (29). Novalis a sugerat relaţiile strînse dintre vis, poezie şi basm. În basm, comparat cu visul, Novalis a văzut forma superioară a artei literare. Novalis a comparat basmul cu visul nu numai pentru atmosfera sa feerică, dar şi pentru că în ambele, spiritul se bucură de o inabituală libertate: „Un basm e în fond asemănător unui vis, fără coerenţă, un ansamblu de întîmplări şi de lucruri miraculoase". Pe aceeaşi linie, Ludwig Tieck a avansat ideea că, de fapt, comoara de simboluri din care extragem scenele dramatice nocturne este cea din care îşi trage seva mitologia popoarelor. Tieck a încercat de asemenea să transmită impresiile sale despre „viaţa inconştientă", făcîndu-se adesea interpretul unor sentimente de frică şi anxietate sau, dimpotrivă, de extaz şi euforie.

O literatură consistent onirică, în care domină supremaţia legilor imaginaţiei onirice a oferit şi Clemens Brentano. „Fantezistul" Hoffmann, cum l-au numit contemporanii, a creat, de asemenea, în scrierile sale, un univers fantomatic, plin de fiinţe de coşmar, de groază, de crimă şi de „blestem ereditar". Arta, la Hoffmann, nu se desparte niciodată de halucinaţii şi de stările morbide, ca de pildă în *Elixirele diavolului*, căci după cum el însuşi s-a exprimat, Oneiros — zeul viselor — i-a inspirat această operă dramatică fantomatică, de un onirism excesiv. După Hoffmann, prin vis se face comunicarea cu o realitate aparte, care este cînd „sufletul lumii", cînd „principiul spiritual al lucrurilor". Totuşi, psiholog cu o temeinică pregătire în acea vreme, Hoffmann a ştiut să facă legătura şi diferenţa dintre coşmar şi visul mirific (ca de pildă în *Ulciorul de aur*). În contrast cu majoritatea romanticilor, la care „vîrsta de aur" la care visau aceştia se situa dincolo de lumea pămîntească, respectiv la sfîrşitul tuturor timpurilor, Heinrich Heine a visat un ideal de fericire colectivă şi s-a opus „individualismului romantic". Dar, „dacă romantismul făcuse trecerea de la psihologia pură la metafizică, Heine reface drumul în sens opus, doar cu deosebirea că în loc să ajungă la o concepţie raţionalistă şi mecanicistă a sufletului, îi dă acestuia un conţinut afectiv şi liric" (29). La Heine, visul exprimă sentimentele, bucuriile şi durerile poetului însuşi şi, adesea, ale semenilor săi.

Scanned with OKEN Scanner

Exeget al imaginii şi al visului, în care sufletul, sub vălul ce acoperă viaţa fizică, este „mult mai viu decît în starea de veghe şi de activitate firească", Maurice de Guérin ajunsese să se autocompătimească: „Poetul este gonit din exil în exil şi niciodată nu va avea un sălaş sigur".

O poziţie cu totul aparte în literatura onirică a avut-o Gérard de Nerval, poate cel mai îndrăgostit de oniric, după cum a mărturisit: „Visul e o haină ţesută de zîne şi cu o mireasmă încîntătoare". Poemul *Aurelia* reprezintă un veritabil elogiu adus fascinaţiei visului. Deşi Gérard de Nerval procedează la o asimilare a lumii onirice cu o realitate transcendentă, în care „eul îşi continuă, sub o altă formă, existenţa", totuşi acesta a făcut şi unele observaţii juste „psihofiziologice", afirmînd că „lipsa de atenţie sau dezordinea spiritului" falsifică raporturile dintre cele două realităţi şi astfel s-ar explica „ciudăţenia anumitor scene, asemeni imaginilor schimonosite ale obiectelor din realitate, care se mişcă pe o apă tulburată". La Gérard de Nerval „visul şi viaţa sînt două lumi între care omul se zbate, atras în egală măsură spre una şi spre cealaltă" (29), dar Nerval preferă universul viselor, în care palpită cele mai variate simboluri şi mituri. Literatura onirică va fi îmbogăţită prin poemele mitice ale lui Victor Hugo, îndeosebi *La fin de Satan*, căci nici gigantul literaturii franceze nu s-a putut degaja din mrejele visării, deşi, mai conştient decît alţi romantici, el a ştiut să recomande: „Numai să nu uitaţi un lucru: cel care visează trebuie să fie mai puternic decît visul. Altfel, primejdia e mare. Orice vis este o luptă... Un creier poate fi ros de o himeră".

S-a comentat mult poemul lui Victor Hugo *La fin de Satan*, în care apare insomnia, ca o pedeapsă la adresa lui Satan, condamnat să trăiască veşnic anxios, fără să poată să guste somnul şi visul. Dar poemul lui Victor Hugo are mult mai profunde semnificaţii. Departe de a fi un simplu mit, o grandioasă epopee mistică, aparţinînd unei dogme sau unei religii, el înmănunchează frumuseţea aventurii umane, grandoarea şi suferinţa creatorului, a geniului, care nu cunoaşte liniştea, nici somnul, nici visul (eventual doar coşmarul), asemeni lui Satan. Căci totdeauna grandoarea, forţa, prometeica muncă a creatorului implică şi tenacitatea viguroasă, dîrză şi optimistă, cît şi suferinţa. Suferinţa îndoielilor, a oboselii şi a conştiinţei răspunderii în faţa oamenilor şi a lui însuşi. Bucuria creaţiei e udată uneori de lacrimile suferinţei, ca în atîtea ipostaze ale vieţii de demiurg a lui Michelangelo. Îngemănarea de dîrzenie şi de suferinţă o citim şi pe faimoasa figură a *Ginditorului* lui Rodin, concentrat în meditaţia sa solitară, pe stînca pe care l-a ţintuit sculptorul şi prometeica sa poziţie de creator, mistuit de meditaţie. Forţa cugetării sale, rod al flăcărilor care-i ard în creierul încins o vedem mai puternică decît trupul său viguros de atlet. Căci forţa muşchilor păleşte în faţa teribilei forţe a creierului care gîndeşte, exprimat pe figura sa austeră. Figura gînditorului lui Rodin îţi inspiră forţă, încredere în giganticul act creator al spiritului gînditor, dar în acelaşi timp şi un ciudat sentiment de compasiune în faţa suferinţei care umbreşte chipul gînditorului.

Suferinţa pricinuită de insomnie este dramatic redată de Victor Hugo, care ne face să credem că a cunoscut din plin chinul creierului care nu cunoaşte binefacerea clinică a somnului:

„O, de-aş putea dormi, mă rog cu disperare,
O oră, un minut, o clipă trecătoare,
. . . . . .

Scanned with OKEN Scanner

O, de-aș putea să-mi culc fruntea mea fierbinte
Pe orice fel de pernă, plăsmuită și din piatră de morminte,
Imense bucurii în creier s-ar petrece
De l-aș așterne oriunde, pe stîncă, sau pe bronzul rece.
O, de mi-aș putea închide pleoapele-obosite
Și să mă culc în a odihnei alinare cîteva clipite,
Să simt seninul și dulceața somnului, ca-n moarte, în abis,
Să-mi pierd a firii trudă în picătura unui vis.
. . . . . .
Dar nu se poate niciodată! Eu port cu mine o eternă insomnie
Într-o imensitate sinistră de lungă agonie.
Privesc prin negre ziduri de mister de nepătruns
Și văd cum fuge, ca o insulă pe care-i cu neputință de ajuns,
Somnul și visul, ascunse albastre paradise,
Unde surîd în depărtări sclipiri de-azururi nepermise.
. . . . . .
Unde-i somnul, în care sufletele noastre sînt egale,
Ce schimbă peșteri în culcușuri calde și dă prilej să zboare-agale
Albinele în gura larg deschisă a aprigului leu?
O, vocea care zice: „Să ne culcăm și să ne slobozim din chinul greu"
Sînt blestemat să n-o pot asculta în nopți de convulsii bîntuite,
În care port în ochi aprinse flăcări și-n gură spume otrăvite.
. . . . . .
O beznă uriașă, descinsă crud din cosmosul haotic
Himerică mă-nlănțuiește în negrele genuni, despotic
Și-ncovoiat sub monstruoasa povară din neantul nepătruns
Eu sufăr fără noimă. O, doar o clipă de-aș dormi, mi-ar fi de-ajuns!"

(VICTOR HUGO — La fin de Satan, X-Dans l'infini)
(Traducere proprie)

Charles Baudelaire ocupă o poziție cu totul aparte în literatura onirică. Dotat cu un deosebit simț de înțelegere a mizeriei umane, Baudelaire a căutat visul — natural și artificial — pentru a trăi experiența autentică a extazului, a depersonalizării, a uitării de sine, a comunicării cu „paradisele revelate", dar și pentru a descifra nuanțele, sensurile, conținuturile psihofiziologice și psihopatologice ale viselor, precum și relațiile dintre vis și creația artistică. Iată cît de clar, din punct de vedere psihologic, se exprima Baudelaire: „În somn, în această călătorie plină de aventuri din fiecare seară, există cu siguranță ceva miraculos; e o minune a cărei punctualitate a slăbit misterul. Visele somnului sînt de două feluri. Unele, pline de viața sa obișnuită, de preocupările sale, de dorințele și viciile sale, se îmbină mai mult sau mai puțin ciudat cu obiectele întrezărite în timpul zilei, fixate indiscret pe pînza întinsă a memoriei. Iată visul firesc: el este însuși omul. Dar celălalt fel de vis! Visul absurd, neprevăzut, fără vreun raport sau legătură cu caracterul, viața și pasiunile celui care doarme! Acel vis, pe care-l voi numi hieroglific, reprezintă evident partea supranaturală a vieții".

Relatăm uimitoarea intuiție „neurofiziologică" a lui Baudelaire referitoare la „lumea" visului, cu precizări științifice surprinzătoare. Apariția visului în stadiile de somn superficial, îndeosebi spre dimineață, cu licăriri de conștiință apropiate de stările de veghe este redată în poezia *Le crépuscule du matin*, în care, în plus, conștiința ne apare în mod materialist subordonată factorului corporal:

„E ora-n care cîrduri de terifiante visuri
Contorsionează tineri cufundați în ale somnului abisuri;
În care lampa, cu ochi înșingerați palpită și se zbate
Cu roșii pete pe fundalul luminii ce se-abate.

În care conștiința, supusă în a trupului zidire
Imită lupta lămpii cu-a zilei strălucire".

(Le Crépuscule du matin) (Traducere proprie)

Somnul și conținutul halucinant, ilogic, al visului sînt splendid intuite, cu multă „precizie neurofiziologică", în care poetul descrie, în plus, imageria exclusiv (sau aproape exclusiv) vizuală a visului, la majoritatea oamenilor cu lipsa imageriei auditive, așa cum au stabilit cercetările moderne:

„Eu, arhitect al visurilor mele fermecate
Făceam să treacă-n iureșul grăbit
Pe sub tunelele de nestemate
Un întreg ocean domesticit"
. . . . . .
„Și peste toate minunile ce tremură-n abis
Plana (cumplită noutate!)
Totul pentru ochi, nimic pentru urechi, în vis,
O liniște de eternitate!

(Rêve parisien) (din *Les Fleurs du mal*) (Traducere proprie)

Relatări asupra unor stări de vis găsim aproape la tot pasul în poezia lui Baudelaire. De pildă, în *La mort des pauvres* Baudelaire ne prezintă necesitatea fiziologică a visului, utilizînd metafora „darul extaticului vis". În poezia *La voix* găsim interesanta remarcă a bogăției viselor la bolnavii psihotici, așa cum s-a relatat în deceniul nostru de către o serie de cercetători (vezi capitolul *Patologia visului):*

„De-atunci iau drept bune mirajele minciunii
Și tot privind la stele, mă prăbușesc sub roți.
Dar vocea mă alină, spunîndu-mi că nebunii
Au vise mai frumoase ca înțelepții toți".

(La voix) (Traducere de Nina Cassian)

Iată deci, că poetul „vede". El „vede" chiar înainte ca savantul să descopere și tocmai în aceasta constă funcția vizionară a poetului. Dacă mai citățm și pe Rainer Maria Rilke, imaginea vizionară, „intuitiv-științifică" a poetului este și mai clară:

„De ești Tu visătorul, visu-s eu.
Dar de vrei să veghezi, sînt voia-ți iară
Mă fac puternic pentru slava toată
și mă rotesc — o liniște stelară —
peste cetatea timpului ciudată".

(Din *Sînt eu, încrîncenatule, nu m-auzi oare?)*
(Traducere de Eugen Jebeleanu).

Însă conceptualizarea poetică nu este o conceptualizare științifică. Dar uneori și omul de știință trăiește conceptualizarea poetică, de care are nevoie, ca de pîine. „Cea mai frumoasă experiență pe care noi am putea s-o trăim este cea a misterului", spunea Albert Einstein în 1931 (Aceste cuvinte constituie chiar motto-ul la cartea lui Lyall Waston — *Histoire naturelle du Surnaturel,* 744).

Cu toate că a utilizat uneori drogurile, în căutarea „paradiselor artificiale" de extatic, de imagine, de frumos, Baudelaire totuși le-a demascat ca dăunătoare, ca anihilante ale voinței și ca obstacole în „efortul neîncetat al contemplației". Consumatorul de drog — în mărturisirea poetului — chiar dacă ar putea descoperi în el un mijloc de cunoaștere, n-ar fi totuși capabil să exprime ceea ce a văzut, întrucît poetul datorește tot atît de mult muncii, cît și extazului, (Vezi Charles Baudelaire, *Curiozități estetice,* traducere, Ed. Meridiane, București, 1971).

Meșteșugari ai cuvîntului, ai ritmurilor, ai sonorității, ai asocierilor de cuvinte și de simboluri, ai unei arte a simbolului, dar în același timp rîvnind spre vis, ca un univers al esențelor pure, opuse vieții disprețuite, Malarmé și Rimbaud au mers pe linia evadării din condiția umană, plasîndu-se printre ultimii „aventurieri" ai visului romantic, deschizînd

Scanned with OKEN Scanner

orizonturile simbolismului. Pentru aceştia, „imprecizia, ştergerea liniilor, fuga aparenţelor într-un univers devenit fluiditate muzicală, erau semnele paradisului visat“ (Béguin, 29). *Les déserts de l'amour* de Arthur Rimbaud reprezintă o întreagă muzică de simbolism oniric, dealtfel ca şi *Un anotimp în infern*, îmbinare de mit, vis, simbolică şi incantaţie poetică. „Felul cum au folosit simboliştii visul şi poezia magică se aseamănă într-o anumită măsură, cu acela pe care-l descoperim la epigonii romantismului german“ (29). Dar visul la simbolişti reprezintă o lume stranie, extrem de artificială, un domeniu de stupid refugiu, o închisoare de reverie şi de simboluri.

Să nu uităm nici de singularul Edgar Allan Poe, care în povestirile sale fantastice se sprijină pe lumi imaginare adesea înrudite cu coşmarul, sub imperiile unei metafizici ciudate.

Cu toate incontestabilele merite pe care le-a avut în analiza psihologică a unor experienţe onirice şi a unor manifestări de tranziţie de la veghe la somn (după cum vom vedea în cap. 5), Marcel Proust se plasează printre scriitorii onirici moderni cei mai mistici. Este curios, de pildă, că Proust a făcut elogiul coşmarului, afirmînd: „. . .Şi mai încolo se află coşmarurile, despre care medicii pretind prosteşte că ar fi mai obositoare decît insomnia, cînd, de fapt, dimpotrivă, acestea îi îngăduie celui care gîndeşte să scape de atenţie . . .“. Fascinaţia visului cîştigă la Proust proporţii deosebite, căci „stilul pentru scriitor, ca şi pentru pictor, nu e o problemă de tehnică, ci de viziune“. Dealtfel, tot Proust făcuse următoarea mărturisire: „Poate că şi prin jocul lor formidabil cu timpul mă fascinează pe mine visele“.

Suprarealiştii, ca de plidă André Breton şi Lautréamont, în neputinţa şi în revolta lor metafizică împotriva neîmplinirii condiţiei umane, au apelat la „revelaţiile inconştientului“, încercînd să supraestimeze imaginarul nostru nocturn. Filozoful suprarealist Bachelard (1942, citat 447) a postulat: „trebuie să dăm gîndirilor filozofice largul bulevard de vis“. Prin folosirea visului, suprarealismul se apropie de romantismul german, dar, în plus, „se proclamă valoarea de cunoaştere a grupărilor spontane de cuvinte şi de imagini care se ivesc din bezna lăuntrică“ (29). André Breton scria: „Aşa cum visul comportă resturi diurne, tot aşa realitatea conţine resturi nocturne, elemente izvorîte din vis, pe care încearcă să-l prelungească în starea de veghe. Nimic nu este mai util pentru viaţa morală, decît arta de a acomoda resturile nocturne“. Prin această credinţă, André Breton îi urmează lui Freud. Dealtfel, se ştie că André Breton a inventat absurdul „scris automatic“, care ar putea, în accepţiunea sa, să evidenţieze bogăţia personalităţii noastre profunde. În acest sens, Breton a definit suprarealismul drept un „automatism psihic pur prin care îţi propui să exprimi, fie oral, fie în scris, fie în orice alt fel, funcţionarea reală a gîndirii. Dicteu al gîndirii, în absenţa oricărui control exercitat de raţiune, în afara oricărei preocupări estetice şi morale“. Pentru aceasta, în concepţia lui Breton, este necesar să purcezi dincolo de personalitatea conştientă, în straturile primitive ale psihicului, la acea „materie mentală deosebită de gîndire, gîndirea însăşi . . . nefiind decît un caz particular al ei“ (citat după Béguin, 29). Din *Manifestul* (1942) şi din *Vasele comunicante* (1932) ale lui André Breton, reiese clar „climatul spiritual“ al „sectei suprarealiste“ (29). Tot André Breton mărturisea următoarea ciudată credinţă: „Aş vrea să nu se creadă că suprarealismul a încercat altceva decît să arunce un fir conducător în-

Scanned with OKEN Scanner

tre lumile atît de despărţite ale veghei şi somnului, ale realităţii exterioare şi lăuntrice, ale raţiunii şi nebuniei, ale calmului cunoaşterii şi iubirii, ale vieţii pentru viaţă şi revoluţiei etc... Cred în fuzionarea în viitor a acestor două stări, în aparenţă atît de contradictorii, care sînt visul şi realitatea, într-un fel de realitate absolută, de suprarealitate, dacă se poate spune astfel..."

De la André Breton la Henri Michaux, de la Paul Eluard la Léon-Paul Fargue şi la Raymond Queneau şi mai ales la unii suprarealişti contemporani s-au creat nenumărate „religii" ale somnului, ale nopţii, ale visului, ale inconştientului şi iraţionalului. Iată de pildă, cît de absurd se exprima Henri Michaux: „prin vise, umanitatea formează un bloc, o unitate, de unde nu se poate evada şi care se înţelege. Unul se regăseşte în altul, fără să vrea, judecătorul în asasin, înţeleptul în nebun, funcţionarul în muzician şi burghezul în libertate, nu pentru că s-au observat bine unii pe alţii, ci pentru că toţi au dormit". Reiese clar că, după suprarealişti, visul este „suprarealist" prin esenţă şi în acest caz, conform doctrinei lui André Breton, suprarealismul s-ar putea defini ca „un vis în vis".

Din aceste speculaţii sterile şi absurde este greu să admiţi că scopul suprarealismului — aşa cum l-a propus Breton — este aplicarea visului şi a inconştientului la „rezolvarea problemelor fundamentale ale vieţii". Este curios faptul că în 1932, cînd a fost preocupat să-şi pună de acord gîndirea sa cu unele principii ale materialismului istoric, André Breton a renunţat la apologia visului şi a conchis că visul nu implică, în afară de realitatea cotidiană, „recunoaşterea nici unei realităţi diferite sau noi". Se pare că la Paul Eluard, prezenţa anxietăţii şi a unei chinuitoare, dar nereuşite necesităţi de desăvîrşire a dus la îmbinarea curioasă a ficţiunilor cu realitatea: „Obiectivitatea poetică nu există decît în perindarea, în înlănţuirea tuturor elementelor subiective, poetul fiind, pînă la noi ordine, nu stăpînul, ci sclavul lor".

Iată, deci, că mitul visului, atît la romantici, cît mai ales la simbolişti şi la suprarealişti, poate să devină periculos de dăunător, întrucît se poate ajunge — ca şi la freudieni şi la neofreudieni — la divinizarea inconştientului, la renegarea vieţii reale, la dizolvarea şi la pierderea totală a personalităţii umane. „Scăpînd din închisoarea eului conştient, trebuie să te păzeşti de închisoarea visului, de unde nu te mai întorci" căci „formele, imaginile, orizonturile şi locuitorii pe care-i creează inconştientul, eliberat de orice piedici, nu au întotdeauna o înfăţişare zîmbitoare" (Béguin, 29).

În literatura perioadei 1900—1930 au predominat temele existenţialiste, îndeosebi „legile" necunoscutului (inclusiv ale oniricului) şi ale disperării, iar după 1930, au predominat imaginile bizare, singulare, ale suprarealismului (61).

„Apelul" la somn şi la vis în pictură şi în alte arte plastice a urmat o evoluţie comparabilă cu cea a literaturii. Pictorii simbolişti din secolul al XIX-lea, ca de pildă Odillon Redon sau Gustav Moreau, au îmbinat onirismul cu temele mitologiei clasice. Pentru majoritatea suprarealiştilor, spaţiul tabloului este conceput ca un spaţiu de vis. La Salvator Dali, de pildă, obiectele suferă cele mai variate distorsiuni, iar la Max Ernst, obiectele suferă proliferări din cele mai curioase. Tot aşa, în operele unor artişti, ca de pildă Chirico sau Paul Delvaux, timpul dispare, logica se opreşte în mrejele visului şi totul

Scanned with OKEN Scanner

devine atemporal. La Victor Brauner, fantasticul și inconștientul împrumută creației onirice aspecte stranii și iluzii panoramice. Asistăm, cu uimire, la crearea, în epoca noastră contemporană, a unei noi dimensiuni a „artei visului", care pur și simplu ne înspăimîntă. Lumea obiectelor, lumea imaginilor, lumea ficțiunii sau a viziunii onirice iau proporții periculoase, care poluează arta, o denigrează și sfidează omul în dorința sa sinceră de adevăr, de realitate, de frumos autentic. De la Marcel Duchamp și pînă la Jean Tinguely cu „mașinile sale infernale" se întinde ilogica și inconștientul.

După aceste cîteva incursiuni în problema onirismului în artă, se poate conchide că în anumite epoci, ca de pildă în antichitate, în lipsa unor cunoștințe științifice de bază, oamenii în general și poeții în special s-au putut apleca, de obicei cutremurați de teamă și tulburați de mister, în fața porților — miraculoase pe atunci — ale visului. Mai tîrziu, la romantici, în climatul spiritual de atunci, erau admise multe licențe poetice și chiar unele încercări de explicație psihologică și de estetică din partea scriitorilor, mai ales în condițiile în care știința era în neputință să explice aceste fenomene misterioase. Pe de altă parte, în lipsă de alte teme vrednice de inspirație, sau de multe ori în condițiile lipsei de împlinire a condiției umane, scriitorii din veacurile trecute au căutat cu ardoare fabulosul și au exploatat mitul, imaginarul și împărăția halucinantă a nopții și a visului. Dar, spunea Béguin, „noaptea pentru romantic, ca și pentru mistic, este acea împărăție a absolutului, la care nu ajungi decît înlăturînd toate datele simțurilor" ... „Dar la capătul căii mistice nu mai e decît tăcere și absență de imagini". Iar Lucian Blaga scria:

„Cînd trec punțile de somn
Îmi rămîne numai visul
și abisul, și abisul"

(Lucian Blaga — *Cîntec înainte de-a adormi*)

În epoca noastră contemporană lucrurile s-au schimbat. Se știe că opera de artă nu răspunde numai unei nevoi particulare, aceea a unei plăceri estetice fără valoare cognitivă. Scriitorul, ca și filozoful și omul de știință, trebuie să fie un clarvăzător, un vizionar și un militant activ al epocii sale. Descifrarea și surprinderea în imagini artistice, în metafore, a unor aspecte din „istoria naturală a visului" nu este un sacrilegiu din partea omului de artă. Și scriitorul, omul de artă, poate diseca, poate despuia și analiza fenomenologia psihică, de pe linia cunoașterii actuale și a simțului artistic adevărat, adecvat timpului nostru. Dar alunecarea în ilogic, în irațional, absolutizarea particularităților ilogice ale visului, precum și transcenderea din realitate în vis este, astăzi, în lumea noastră contemporană și cu atît mai mult în societatea noastră socialistă, un sacrilegiu, o crimă. Estetica, întocmai ca și oricare altă ramură a științei, trebuie să fie în pas cu cunoașterea autentică, cu progresul cercetării științifice. Am prezentat în paginile cărții noastre, stadiul actual al cercetărilor în problema somnului și a visului. Poate că mîine, multe dintre aceste date nu vor mai fi valabile. Avem sarcina să mergem pe linia progresului și să smulgem noi taine naturii, să le despuiem și să le prezentăm oamenilor așa cum sînt ele, în intimitatea lor reală, oferită de privilegiul tehnicii și al culturii înaintate. Oamenii de artă trebuie să facă la fel. Ei trebuie să fie interpreții, cîntăreții en-

Scanned with OKEN Scanner

tuziaşti ai unei realităţi noi, ai ideilor novatoare, ai progresului. Oamenii de artă trebuie să dea mîna cu oamenii de ştiinţă, pentru realizarea deziderateloг majore ale societăţii contemporane, pentru deplina eliberare a omului, pentru asigurarea drepturilor, a libertăţilor, a necesităţilor materiale şi spirituale ale omului. Arta trebuie să fie militantă, pe meterezele înalte ale cetăţilor noi, aşa cum şi ştiinţa trebuie să fie militantă, să participe activ şi entuziast la progresul societăţii.

4.12. VIS ŞI PREVIZIUNE

După cum am amintit într-un subcapitol precedent, antichitatea şi societăţile tradiţionale acordau visului o valoare de profeţie şi de premoniţie. Acest interes se sprijinea pe unele norme sociale, care, nu opuneau visul şi realitatea. Se ajungea pînă acolo, încît orice eveniment visat trebuia deja să se producă, sau se aştepta un viitor apropiat pentru a se realiza. Există, totuşi, unele fapte care vorbesc despre valoarea predictivă, de premoniţie a visului. Este binecunoscut cazul Calpurniei, soţia lui Cezar, care într-un vis anterior evenimentului tragic, se vedea ţinînd în braţe cadavrul soţului său asasinat. Faptul este greu de explicat. Este însă posibilă predicţia unor afecţiuni iminente ale individului respectiv. Astfel, este posibil ca unele stimulări interne produse în timpul somnului paradoxal, generate de unele suferinţe latente şi concretizate în vise, să traducă existenţa unor semne premergătoare ale unei maladii. De asemenea, datele moderne privind relaţiile dintre somnul paradoxal cu vise şi procesele complexe de memorie care au loc în cursul somnului paradoxal, au evidenţiat faptul că există o similitudine între modul de funcţionare a creierului şi a computerului. Astfel, din compararea experienţei prezente cu experienţe trecute (memoria recentă cu datele vechi de memorie) rezultă o serie de soluţii, din care cele mai plauzibile ar putea fi visate. Aceste mecanisme ar putea furniza explicaţia ştiinţifică a fenomenelor de predicţie a unor vise şi ar putea combate noianul de speculaţii absurde parapsihologice cu tente idealiste vehiculate în lumea occidentală. De cele mai multe ori, însă, „visele precognitive“ sau „prevestitoare“, adică acele vise, care anunţă evenimente viitoare şi „prezic“ viitorul constituie obiectul unor „practici“ de şarlatanie. S-a afirmat că aceste vise precognitive ar fi apanajul unor indivizi excepţionali, aşa cum în antichitate se vorbea despre „profeţi“. Aceste vise „de legendă“, de „mit“ se refereau la evenimente de ordin social-politic, dar mai ales la evenimente personale sau banale. Adesea este vorba de banale coincidenţe, sau de intuiţii, întrucît nu se poate admite că evenimente ale viitorului pot fi distinse prin percepţii extrasenzoriale ale unor indivizi „supradotaţi“ sau „paradotaţi“ cu astfel de calităţi. Totuşi, Rhine (1970, citat 447), de la Duke University din Carolina pretinde că există astfel de persoane cu fenomene paranormale de percepţie, care ar putea avea astfel de vise premonitorii. În secolul al XX-lea, în Occident, problema predicţiei în vis a fost reintrodusă de către parapsihologie. Încă la sfîrşitul secolului al XIX-lea, în Anglia, „London Society for Psychical Research“

Scanned with OKEN Scanner

culegea o serie de „dovezi“ posibile asupra fenomenelor de transmisie a gîndirii și de premoniție, bazate îndeosebi pe fenomene halucinatorii și de transă mistică, induse de ocultiști și hipnotizatori. În 1930 s-a fondat un laborator de parapsihologie la Duke University din Carolina de Nord, iar în 1931, Freud scria *Rêve et télépathie*. Există la ora actuală cîteva laboratoare de studiu al aspectelor „paranormale“ ale visului, iar o serie de psihanaliști încearcă să stabilească unele legături care să justifice visele telepatice. S-a sugerat că există unele fenomene care depășesc percepțiile obișnuite, ordinare, ale oamenilor, de aceea a început să se vorbească despre „percepția extrasenzorială“. În etapa actuală a cunoștințelor noastre, aceste fenomene nu trebuie să ni se pară imposibile. Noi credem, însă, că nu este vorba despre „percepții extrasenzoriale“, ci despre dezvoltarea particulară, neobișnuită, a unor simțuri, sau a unor performanțe nervoase extraordinare, așa cum s-a demonstrat în ultimele decenii la o serie de animale, la care s-a conturat un „al șaselea simț“ (Burton, 79 a). Burton a arătat că este vorba de dezvoltarea, în anumite condiții, atît la om, cît și la animale, de noi simțuri, adesea invizibile. Pe de altă parte, așa-zisele „percepții extrasenzoriale“ (pentru care credem că este preferabil termenul de „suprasenzoriale“, n.n.), precum și unele fenomene telepatice și influențe hipnotice se pot baza pe transmiterea și pe acțiunea unor unde electrice și/sau curenți electromagnetici ai creierului uman, despre care se discută tot mai mult în ultimul timp.

Se vorbește despre fenomenul — foarte rar — de „clarviziune“, adică de viziune aparent directă de către cel care visează, a unui loc, a unui peisaj, sau a unor obiecte încă necunoscute de el însuși și de alții din jur (Rhine, 1970, citat 447). În legătură cu această problemă, menționăm că se cunoaște fenomenul de „déjà vu“ din epilepsia temporală, a cărui explicație încă nu s-a putut da nici pînă astăzi. De fapt, Penfield și Jasper (522) au reprodus suite de imagini, de amintiri, organizate, prin excitația cortexului temporal. Excitații ale cortexului temporal pot să evoce un bogat scenariu imagistic într-un „spațiu“ de cîteva secunde. Fenomenul de „déjà vu“ poate fi încercat și de persoane normale, cărora li se pare că au descoperit un peisaj nou, cînd de fapt acest peisaj trăiește, asemănător pînă la identitate, în amintirea unui vis, care fusese uitat pînă la ivirea acestui peisaj „nou“ (care de fapt nu este nou, ci doar similar cu cel din visul trăit cîndva).

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL V

MANIFESTĂRI CLINICE HIPNICE ȘI ELEMENTE DE PATOLOGIE A VISULUI

„Se bate miezul nopții în clopotul de aramă
Și somnul, vameș vieții, nu vrea să-mi ieie vamă".

(Mihail Eminescu — *Se bate miezul nopții*)

5.1. INTRODUCERE. PRECIZĂRI DE TERMENI. DEFINIȚII. CLASIFICĂRI

În monografii și lucrări anterioare (Popoviciu și colab., 548, 550, 551, 558, 560) au fost prezentate o serie de contribuții asupra unor manifestări paroxistice nocturne, pe care le-am denumit „Manifestări episodice nocturne" (MEN) sau „Episoade de somn" („Sleep Episodes"), care, după expresia lui Gastaut și colab. (235), Gastaut și Broughton (237) și a lui Gastaut (232) constituie „fenomene active ale somnului". Multă vreme s-a crezut că aceste manifestări episodice din cursul somnului sînt legate de vise și că ele ar reprezenta manifestări motorii, senzoriale sau de altă natură ale visului. Cercetări din ultimii ani au infirmat, însă, relația directă a multora dintre ele cu visul. Nu poate fi, însă negată relația multora dintre acestea cu activitatea de „gîndire" din timpul somnului, după cum s-a precizat în capitolul 4.

După Gastaut și colab. (235) și Gastaut (232), criteriul principal al clasificării fenomenelor episodice nocturne neepileptice, denumite și „fenomene active ale somnului", este gradul de „gravitate" al modificărilor electrice provocate de aceste sindroame în electrogeneza cerebrală hipnică.

A) *Fenomene care nu provoacă modificări în electrogeneza cerebrală hipnică, fiind considerate ca „elemente integrante" ale somnului nocturn:* a) miocloniile hipnice fiziologice; b) automatismele masticatorii hipnice; c) automatismele „habituale" hipnice (ticuri obișnuite); d) automatismele mimice hipnice (rîsul și plînsul); e) reveriile hipnagogice; f) visele.

B) *Fenomene care provoacă modificări ușoare, simple, în electrogeneza cerebrală hipnică, fără întreruperea somnului („elemente inerente" ale somnului):* a) mișcările banale, segmentare și globale; b) mișcările gestuale; c) automatismele verbale (somnilochia); d) enurezisul nocturn.

C) *Fenomene care provoacă modificări importante în electrogeneza cerebrală hipnică, realizînd astfel un „episod de trezire electroencefalografică".* În aceste cazuri, Gastaut, și colab. vorbesc despre *„elementele aberante"* ale somnului nocturn, care provoacă întreruperea lui. Aceste fenomene se împart în două subgrupe: 1) Fenomene care provoacă o trezire EEG discretă în cursul adormirii, sau în timpul somnului superficial: a) senzațiile, iluziile și halucinațiile hipnagogice; b) paraliziile hipnagogice;

Scanned with OKEN Scanner

c) anxietatea nocturnă. 2) Fenomene care provoacă o trezire electroencefalografică intensă în timpul somnului profund: a) automatismul ambulatoriu nocturn; b) pavorul nocturn; c) coşmarele.

O problemă mult discutată şi care şi-a găsit doar parţial rezolvarea este reprezentată de întrebarea dacă „fenomenele active" ale somnului depind sau nu de vis. Pentru Gastaut şi colab. (235) şi Gastaut (232) răspunsul este foarte clar, în sensul că aceştia apreciază că visul propriu-zis nu survine decît în cursul fazelor PMO şi că visul hipnagogic este particular pentru faza I B a aţipirii. Ca atare, ei apreciază că este suficient să se ştie dacă fenomenele active ale somnului (altele decît visul) survin, sau nu, în cursul celor două faze de somn (lent sau REM) şi dacă trezirea subiecţilor în cursul derulării acestor fenomene permite să se regăsească imaginile unui vis. Autorii citaţi (232, 235) au remarcat că fenomenele integrante (mişcări de diducţie, ticuri, surîs), cele inerente (mişcări gestuale, somnilochie, somnambulism, enurezis) precum şi cele aberante ale somnului (pavor nocturn, coşmare) survin mult mai frecvent în cursul fazelor SL decît în cursul PMO (REM), după cum am relatat şi noi în lucrări anterioare (Popoviciu şi colab., 548, 550). Este cazul îndeosebi al mişcărilor gestuale, al somnilochiei, al somnambulismului, al enurezisului, al coşmarelor şi al crizelor de pavor nocturn, care survin aproape totdeauna în cursul SL (îndeosebi în fazele III şi IV), în timpul căruia visul ca atare („pur" în accepţia clasică) nu este întîlnit decît rareori. Aceste fenomene, în schimb, sînt foarte rare în cursul fazelor REM, în care apare visul tipic „clasic", „pur". Pe de altă parte, Gastaut şi colab. (235) şi Gastaut (232) afirmă că nu au regăsit niciodată amintirea unui vis la numeroşii subiecţi pe care i-au trezit în cursul unui episod enuretic, somnambulic, de somnilochie sau de altă natură. Ca atare, autorii citaţi mai sus apreciază că este imposibil să admită, pe linia aserţiunilor unor autori clasici, că „fenomenele active" ale somnului depind de un vis şi că un subiect, de pildă, vorbeşte, se deplasează sau urinează în cursul nopţii pentru că el visează ceea ce execută „în mod automatic". Totuşi, Gastaut (232) conchide că acest fapt nu exclude posibilitatea observării unor astfel de cazuri excepţionale.

Dement (142) a susţinut, însă, că apariţia majorităţii automatismelor hipnice coincide deseori cu anumite secvenţe de vise.

Experienţa noastră pe mai mult de 500 de cazuri (Popoviciu şi colab., 548) arată că într-adevăr, relaţia directă, detectabilă între o experienţă de vis şi un astfel de fenomen activ (automatism motor sau vegetativ) din cursul somnului este întîlnită rareori (sub 10% din cazurile observate de noi). Totuşi, apariţia unor astfel de „fenomene active" în cursul unor stadii REM, în cursul unor stări tranziţionale, sau chiar în cursul unor stadii NREM, în care am amintit, în capitolele de neurofiziologie şi de psihologie a visului, că reamintirea şi relatarea experienţelor onirice este de cele mai multe ori absentă, vagă, confuză, neimagistică, respectiv de multe ori conceptuală, nu exclude totuşi relaţia unor astfel de „fenomene active" cu un oarecare conţinut de experienţă onirică sau de experienţă de „gîndire" de vis (sau, mai precis, uneori, de „gîndire de somn").

Cît despre *geneza* acestor „fenomene active neonirice (dar uneori onirice) ale somnului, s-au emis multe ipoteze. Gastaut şi colab. (235) şi Gastaut (232) au apreciat, că, cu excepţia reveriei şi a „revaseriei" hip-

Scanned with OKEN Scanner

nagogice, a visului hipnagogic și a visului „hipnic" propriu-zis, aceste „fenomene active" hipnice pot fi considerate astfel: a) fie ca automatisme eliberate de către somn, ca de pildă mișcările de diducție, ticurile habituale, surîsul sau mișcările gestuale și mimice, somnilochia, somnambulismul, enurezisul. Este vorba, deci, de automatisme mimice, gestuale, verbale, ambulatorii și/sau automatisme de micțiune; b) fie ca expresie a unei descărcări vegetative masive (și emoțional-afective după părerea noastră), conducînd la crizele de pavor nocturn și la coșmaruri, respectiv doar neurovegetative, finalizate în automatismele de micțiune din enurezis. S-a apreciat (232, 235) că eliberarea automatismelor celor mai complexe și mai bine adaptate, precum și survenirea unei descărcări vegetative masive, conducînd la o stare de angoasă, nu s-ar putea imagina independent de o activitate mintală hipnică. Autorii sus-menționați au conchis că, întrucît „fenomenele active" ale somnului se observă în cursul tuturor fazelor electrografice ale somnului și îndeosebi în cursul fazelor SL, trebuie să ne facă să admitem existența unei activități mintale în cursul întregii nopți, începînd cu aținirea și sfîrșind cu trezirea de dimineață. Astfel, s-a considerat (232) că în timpul fazelor I A1, I A2 și I B ale adormirii, precum și în cursul fazelor REM, toate caracterizate prin absența de unde lente pe traseele EEG, activitatea mentală hipnagogică și hipnică este memorizabilă și poate fi rememorată la trezirea subiectului și, ca atare, această activitate mentală îmbracă aspectele de reverie, de revaserie sau de vis.

În schimb, în cursul fazelor II, III și IV, toate caracterizate printr-o abundență crescîndă de unde lente pe EEG, Gastaut (ca și alți autori citați de noi în capitolul de psihologie a visului) crede că activitatea mentală persistă, dar cu o imposibilitate totală de memorizare și de rememorizare, ceea ce explică imposibilitatea de a regăsi reveria sau visul în cursul acestor faze. Gastaut (232) și-a exprimat convingerea că „reprezentările mentale legate de conflicte afective refulate trebuie să fie eliberate în cursul somnului electroencefalografic lent, în cursul căruia subiectul nu prezintă nici un risc de a-și relua starea de conștiință". Tot Gastaut (232) a emis curioasa ipoteză asupra probabilității că reprezentarea conflictelor celor mai grave nu trebuie să fie posibilă decît în cursul somnului celui mai profund, care are, în plus, avantajul de a le proteja. Deși inconștiente, aceste reprezentări, care sînt private de posibilitățile de simbolizare, de deplasare și de condensare, care există în cursul reveriei și a visului și care protejează împotriva anxietății, pot totuși să atingă, la unii subiecți, o asemenea semnificație, încît ele antrenează o masivă descărcare neurovegetativă și automatisme cu un „allègement" sau cu o întrerupere a somnului electrografic lent (232). În cazuri excepționale, în care descărcarea neurovegetativă și reacția de veghe sînt suficient de intense ca bolnavul să devină conștient de acestea, acest bolnav va putea aprecia polipneea sau apneea ca o „stare de opresiune", contracția musculară sau atonia musculară consecutivă ca o paralizie și, ca atare, rezultatele se vor concentra într-o stare de puternică angoasă, caracteristică unui coșmar.

După cum au insistat Gastaut (232), Popoviciu și Szabó (560) și Popoviciu (548), manifestările episodice onirice și neonirice ale somnului trebuie să fie totdeauna diferențiate de unele fenomene epileptice nocturne, care pot să le simuleze. Astfel, de pildă, episoadele psihomotorii cu comporta-

Scanned with OKEN Scanner

ment anxios, deambulările automatice şi emisiunile de urină care pot însoţi o criză de epilepsie nocturnă, trebuie să fie cu grijă diferenţiate de un coşmar, de un pavor nocturn, de un somnambulism, sau de crizele enuretice, care, prin esenţa lor, nu sînt epileptice, diferenţierea putînd fi făcută prin contextul clinic, EEG şi, mai ales, poligrafic.

Ca atare, vom trece în revistă *principalele manifestări clinice care conturează o veritabilă patologie a visului.*

A aborda o patologie a visului ni se pare o sarcină extrem de grea, din mai multe motive. În primul rînd, pentru că visul şi fenomenele generate de vis variază în limite foarte largi de la individ la individ. În al doilea rînd, pentru că o serie de tulburări ale visului, sau o serie de manifestări ale acestuia pot fi aleatorii, de minimă importanţă, respectiv fără semnificaţie patologică. De la fiziologic la patologic există o gamă întreagă de manifestări. În al treilea rînd, în etapa actuală este foarte greu să stabilim care manifestări hipnice sînt atribuabile visului şi care sînt atribuabile însuşi somnului, cu atît mai mult, cu cît am văzut în capitolele precedente că însăşi definiţia visului variază de la autor la autor. Dacă în perioada de „asalt a somnului paradoxal" s-a stabilit o veritabilă identitate între vis şi somnul paradoxal (REM), în accepţiunea iniţială a lui Aserinsky şi Kleitman şi a lui Dement şi Kleitman visul neexistînd în afara somnului paradoxal, ulterior s-a ajuns la alte concluzii. Reamintim că Foulkes (202, 203, 204) a arătat că relatări de vise apar şi în cursul somnului lent şi că Foulkes (202) consideră drept vis „orice experienţă care comportă impresii vizuale, auditive sau kinestezice", precum şi „orice fenomen lipsit de imagini, în cursul căruia subiectul fie că ia o altă identitate decît a sa însăşi, fie că simte că gîndeşte într-o ambianţă fizică alta decît cea care-l înconjoară de fapt".

5·2. REVERIA HIPNAGOGICĂ

Face parte, după ultimele cercetări (Gastaut şi colab., 235, Gastaut şi Broughton, 237, ale lui Gastaut, 232 şi Popoviciu şi colab., 548, 550), din *fenomenele psihice integrante ale adormirii* şi, de fapt, de cele mai multe ori, constituie un fenomen fiziologic sau de graniţă spre o patologie a visului din somnul NREM. Astfel, în timpul aţipirii uşoare (faza I a, după noi, respectiv IA1, după Gastaut), activitatea psihică a celui care adoarme ia aspectul „reveriei hipnagogice". Această reverie hipnagogică este un fel de gîndire care nu mai este dirijată de către atenţie, ci este subordonată unor factori subiectivi şi afectivi. Această gîndire se detaşează în mod progresiv de realitate şi îmbracă un caracter fascinant, în cursul unei obnubilări progresive a conştiinţei, care devine „captivă", după expresia lui Sartre (1940): „Paralizia membrelor mele şi fascinaţia gîndurilor mele nu sînt altceva decît cele două aspecte ale unei structuri noi: conştiinţa captivă". Termenul de „reverie" a fost consacrat acestei stări mentale particulare încă de Jean Jacques Rousseau (citat, 232): „Reveriile îmi umplu plimbările mele solitare, cînd îmi las mintea în întregime liberă şi ideile mele îşi urmează calea lor fără rezistenţă şi

Scanned with OKEN Scanner

fără jenă; în reverie, imaginile se trasează în creier şi se combină, întocmai ca în somn, fără concursul voinţei". Reveria devine, deci, semiconştientă şi uneori aproape inconştientă. Ea poate surveni la adormire, dar poate să se manifeste, după cum menţionam mai sus, şi în timpul zilei, în stări de „veghe" parţială. Tocmai din acest motiv, se pare că reveriile hipnagogice au fost considerate drept „viziuni ale semisomnului", după cum le-au socotit încă asociaţioniştii din secolul al XIX-lea, iar termenul de „viziuni ale semisomnului", a fost consacrat de Leroy (416). Astfel, pentru asociaţionişti, imaginea (care putea reveni sub formă de viziune a semisomnului) era socotită drept o copie a realităţii, conservată în memoria noastră. Or, se ştie astăzi că imaginea este o construcţie la care participă diverse sisteme ale creierului şi că, în realitate, nu avem de-a face cu „rezervoare de imagini". Chiar subiecţii care au posibilitatea de a reproduce imaginile cvasifotografice ale obiectelor, imagini denumite „eidetice", construiesc aceste imagini prin relee şi engrame ale sistemului nervos. Se ştie că eidetismul este o formă specifică a memoriei vizuale, care constă în reproducerea foarte vie, cu o fidelitate aproape fotografică a imaginilor, ca şi cum omul ar vedea obiectele aievea. Astfel, unii subiecţi au, la adormire, sau la trezire, astfel de imagini eidetice, foarte nete, foarte vivante şi foarte colorate, care, de multe ori, pot fi redate cu extremă exactitate, dar uneori la descriere, diferă de suportul lor original (646). În plus, aceste imagini ale semisomnului, datorită calităţii lor evanescente, sînt adesea mai puţin bine reţinute decît visele.

Tot în cadrul acestor „viziuni ale somnolenţei "sau „viziuni ale semisomnului" se pot distinge şi alte fenomene: — „licăririle entoptice", care apar atunci cînd se închid ochii în obscuritate şi cînd nu vedem „negrul", ci dimpotrivă, pete mai mult sau mai puţin colorate, dar amorfe; — fosfenele sînt imagini create printr-o excitaţie a retinei, de pildă prin presarea globului ocular cînd ochiul este închis. În aceste situaţii, rezultă forme sau contururi puţin definite, stele sau traiecte fosforescente.

S-a discutat mult relaţia dintre imaginile hipnagogice şi vis. Se pare că există o strînsă înrudire, dar nu o similitudine, întrucît, în imaginile hipnagogice spiritul sare de la o imagine la alta, de la un gen de obiecte şi fenomene la altele, fără a avea continuitatea relativă, proprie visului (clasic, n.n.). Pe de altă parte, rareori se pot găsi referinţe la evenimente ale zilei respective. Aceste scene apar, deci, mult mai îndepărtate de realitatea trăită de subiect, decît visul. Totuşi Leroy (416) a remarcat că, student în medicină fiind, i se întîmpla adesea să vadă, seara, cu o mare claritate, preparatele la care lucrase în cursul zilei. Sau, de pildă, se ştie că aproape toţi conducătorii auto, după ce au făcut un lung voiaj, prezintă, înainte de a adormi, imagini în care aceştia văd defilînd kilometri de drum şi o multiplicitate de autovehicule. Dar, după cum aminteam anterior, o diferenţă caracteristică între imaginile hipnagogice şi vis constă în aceea că în vis, cel care doarme este prezent el însuşi, participînd activ la acţiunea visului. În opoziţie, imaginea hipnagogică este un fenomen mult mai pasiv şi se poate remarca faptul că cel care doarme asistă ca un fel de spectator străin la aceste imagini (Oswald, 484; Rapaport, 1967; Sartre, 1972 — citaţi de Schacter, 646). De obicei, vagi, vaporoase, discontinue, cupate de real, cu un acompaniament afectiv mai puţin bogat (Foulkes şi Vogel, 209), imaginile hipnagogice par să aibă un

Scanned with OKEN Scanner

alt principiu de constituție decît visul. Din acest motiv, unii autori, ca de pildă Dement și Gastaut și colab. au stabilit o veritabilă distincție între vis și imaginile hipnagogice. Totuși Oswald (1966, citat (447)) crede că nu se poate face o ruptură între vis și aceste fenomene, socotind că este vorba de o evoluție gradată de la percepțiile de veghe la imaginile din „semisomn" și de la acestea la vis. Oswald denumește aceste imagini hipnagogice drept „microvisuri". Împărtășim această opinie, care se integrează în teoria noastră a „alunecării" sau „a transferului", pe care am expus-o în capitolul 4.

Imaginea hipnagogică apare, în realitate, ca un vis într-o stare de scădere a vigilenței și, de fapt, de cele mai multe ori electroencefalograma arată că individul respectiv trece prin momente de somn superficial de tipul stadiilor Ia sau Ib. Vom reveni ceva mai tîrziu cu o serie de date neurofiziologice.

Multă vreme s-a crezut că halucinațiile din „semisomn" ar avea la origine fosfenele care preced aceste viziuni hipnagogice, după ipoteza lansată în secolul trecut de Maury (1861) (citat de Monneret, 447). Aminteam anterior că Jean Paul Sartre (1940) a emis o teză celebră, combătînd pe Bergson, care afirmase că aceste imagini hipnagogice sînt, simplamente, rezultatul unei „scăderi a tensiunii în fața vieții". Sartre a arătat că aceste imagini hipnagogice sînt realmente fenomene de „conștiință fascinată", de „conștiință captivă". Captivată de ea însăși, conștiința poate să se lase fascinată de „cîmpul fosfenelor". Astfel, punctele strălucitoare devin stele, stelele devin linii, liniile devin forme, apoi dintr-o dată, apare imaginea hipnagogică. După Sartre, ca și după Leroy, retina se află la originea fosfenelor și la originea imaginilor hipnagogice. Însă după Oswald (1966, citat 447), imaginile hipnagogice nu sînt legate direct de retină, întrucît s-a constatat că și bolnavii atinși de leziuni ale căilor aferente ale organelor de simț (ale căilor optice) pot să-și conserve imaginile hipnagogice.

După Hartmann (1970, citat de Monneret, 447), producțiile halucinatorii din „semisomn" nu pot fi asimilate nici conștiinței treze, nici visului, fiind producții imaginare ale adormirii, care se apropie de unele halucinații patologice.

O serie de autori, dintre care amintim pe Ardis și McKellar, (1956, citați de Schacter, 646) au atras atenția asupra similitudinii dintre imageria hipnagogică și cea mescalinică. De asemenea, s-a constatat (646) că deprivările senzoriale pot conduce la o serie de manifestări hipnagogice, inclusiv la imagini și halucinații hipnagogice. Snyder (666), citînd experiențele de deprivare de somn, în cursul cărora apar tulburări comportamentale cu halucinații, bogate imagini de tip hipnagogic și manifestări psihotice, a sugerat că este posibil ca perturbările profunde ale mecanismelor de somn cu vis apărute după aceste deprivări să aducă subiecții respectivi în situația în care unele aspecte ale visării să devină manifeste în cursul stărilor de veghe, ca „o parte integrantă" a unei simptomatologii psihotice. S-au stabilit și unele relații între imageria hipnagogică și senzațiile de „déjà vu", aceste fenomene părînd strîns legate, după părerea unor autori, ca Buck și Geers, 1967, și Holt, 1972 (citați 646). În sfîrșit, s-a mai notat similitudinea dintre procesele de gîndire hipnagogică și cele din schizofrenie (646).

Aminteam anterior că reveria și, respectiv, producțiile halucinatorii, imaginative din „semisomn" pot fi foarte clare, într-o conștiință foarte „limpede", dar că acestea pot deveni

Scanned with OKEN Scanner

semiconștiente și uneori aproape inconștiente.

De pe pozițiile materialismului dialectic, se poate aprecia (Predescu, 562) că inconștientul cuprinde totalitatea fenomenelor psihice care „scapă" conștiinței, care nu au fost conștientizate, sau care nu se conștientizează. În cadrul acestor fenomene așa-zise inconștiente se pot situa evenimentele psihice care preced formarea conștiinței individuale, o serie de automatisme, o serie de pulsiuni sau stimulări subsenzoriale, subperceptuale din perioadele de veghe, imaginile și reprezentările care apar în perioadele de vis, trăirile psihice din timpul tulburărilor de conștiință etc. În etapa actuală se consideră (Predescu, 562; Rubinstein, 614) că „inconștientul" nu este total incognoscibil și că de fapt, inconștientul face parte din dinamica conștientizării. De asemenea, se poate aprecia, de pe pozițiile materialist-dialectice, că subconștientul reprezintă totalitatea fenomenelor psihice care se situează la un moment dat în afara cîmpului conștiinței, dar care au fost anterior conștientizate și pot, în diverse condiții, în funcție de orientarea conștiinței, să reapară în cîmpul clar al conștiinței.

Lyall Watson (744) a afirmat că o bună parte a unei „veritabile creativități" este fondată pe inconștient și că mulți scriitori, artiști și compozitori obțin accesul la acest inconștient grație unei hipnoze autoprovocate. Credem că în aceste cazuri este vorba probabil de o reverie hipnagogică. De pildă, Goethe a declarat că un mare număr din minunatele sale poeme au fost scrise într-o stare care friza somnambulismul, iar Coleridge (citat de Watson) a recunoscut că a compus Kubla Khan dormind, în vreme ce Mozart a declarat că inspirațiile sale muzicale se nășteau de maniera viselor, aproape independent de voința sa. Este binecunoscut faptul că Newton a recurs, de asemenea, la somn, pentru a-și rezolva cele mai spinoase probleme de matematică.

5.3. REVASERIA* (RÊVASSERIE = VIS INCOERENT) HIPNAGOGICĂ

În timpul ațipirii de grad mijlociu, caracterizată printr-o fragmentare a ritmului alfa în bufeuri din ce în ce mai scurte (faza IA2) (232, 235), activitatea psihică îmbracă aspectul „revaseriei" hipnagogice, caracterizată printr-o reverie vagă și confuză, complet detașată de realitate, stare care, după Gastaut, corespunde „gîndirii dereistice" a lui Bleuler. Proust (citat 232, 235) a descris impecabil reveria și revaseria hipnagogică în *Du côté de chez Swann:* „Puțin cîte puțin, atenția mea scade și ațipesc. Relatările mele interioare, pe care mi le face imaginația, nu încetează deloc... Eu nu încetasem, dormind, să fac reflexiuni asupra a ceea ce eu urma să citesc, dar aceste reflexiuni prinseseră o întorsătură puțin particulară; mi se părea că eu însumi eram ceva despre care vorbea lucrarea, adică o biserică, un cvartet, rivalitatea lui Francisc I și a lui Carol Quintul. Această credință persista timp de cîteva secunde la trezirea mea; ea nu-mi șoca rațiunea, dar atîrna ca niște carapace pe ochii mei

* Fenomenul de „revaserie" este un neologism fortuit utilizat de noi din pricina imposibilității găsirii unui alt termen perfect traductibil în limba română.

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

și-i împiedica să-și dea seama că sfeșnicul nu era aprins. Apoi ea începea să-mi devină neinteligibilă, ca după metempsihoză, gîndurile unei existențe anterioare... În curînd eu îmi recîștigam vederea și eram foarte uimit de a găsi în jurul meu o obscuritate, dulce și odihnitoare". Această eliberare psihică nu păstrează prea mult caracterul abstract al unei gîndiri dereistice și, în mod progresiv, conștiința hipnagogică devine imaginativă, realizînd în acest fel o stare care nu este prea ușor de a fi diferențiată de vis (Ey, 1948; Oswald, 1962; Goodenough și colab., 1959, citați de Gastaut și colab. 235).

Reveria hipnagogică, întocmai ca și visul, prezintă adesea relații cu evenimentele trăite în cursul zilei și cu problemele și preocupările de a doua zi ale subiectului. Ea poate, de asemenea, să fie influențată de cauze exterioare, ca de pildă de zgomotul unei sonerii (235). S-a observat că reveria de dimineață, care însoțește statul mai îndelungat în pat, este cel mai mult rememorată, prin faptul că survine în cursul unor reațipiri care nu sînt urmate de un somn consecutiv amneziant (235).

5.4. IMAGINILE „CONSECUTIVE" SAU „HIPNOPOMPICE"

Acestea sînt, după terminologia lui Myers (citat de Monneret, 447) imagini de vis sau de „semisomn", care persistă cîteva scurte momente după trezire, chiar dacă ochii sînt deschiși. Se ajunge astfel la situația că, la trezire, după un vis îngrijorător sau amenințător, se păstrează cîteva momente, ca o halucinație, ultima imagine văzută.

5.5. „VISUL HIPNAGOGIC"

Face parte, după Gastaut (232), din cadrul fenomenelor psihosenzoriale integrante ale aținirii. În timpul aținirii profunde, caracterizată prin dispariția ritmului alfa (faza IB după Gastaut; Ib după nomenclatura internațională stabilită de Rechtschaffen și Kales (380), utilizată și de noi), „revaseria" din faza precedentă, respectiv „visul care nu a putut să se formeze" (Sartre) se „îmbracă în imagini", cu alte cuvinte „conștiința hipnagogică devine imaginativă (Henri Ey, citat (232)), realizînd o stare de onirism, care nu poate fi diferențiată prin nici un criteriu de visul propriu-zis (232). Existența unui veritabil vis hipnagogic a fost demonstrată și de alți autori, printre care și de Oswald (484), care, însă, îl denumește „viziune" și „halucinație", precum și de Fischgold și Safer (1967, citați (232)), care au preferat termenul de „imagine hipnagogică" pentru a descrie „formele imaginative ale reveriei hipnagogice", pe care acești ultimi autori le-au evidențiat aproape regulat la subiecții cercetați în cursul aținirii, atunci cînd aceștia trec de la o fază IA2 la faza IB. Dealtfel, Fischgold și Safer au ajuns la concluzia că nu s-a putut dovedi că între „imaginea hipnagogică" și vis, ar putea să se facă o

distincţie tranşantă, între aceste două stări putînd exista diverse stări intermediare. De fapt şi Foulkes (204) a purces la o diferenţiere a „visului hipnagogic" de „visul hipnic propriu-zis", prin durata scurtă a visului hipnagogic, pentru care a şi propus termenul de „dreamlet" („vis mic"). Treziri şi interogatorii efectuate de Gastaut (232) la subiecţi în stadiile IB şi apoi în PMO au condus la concluzia că nu există nici o diferenţă între visul hipnagogic al fazei IB şi între visul propriu-zis al fazei PMO.

5.6. TRESĂRIREA HIPNAGOGICĂ („sursaut" în terminologia franceză)

Este un fenomen „aberant" al adormirii (232), care nu are semnificaţie patologică decît în măsura în care este des repetabil, excesiv de intens şi generator de anxietate. De multe ori, deşi Gastaut neagă acest fapt, are relaţie cu un vis angoasant.

Astfel, Oswald (485), Loeb şi colab. (420) şi Popoviciu şi colab. (548, 550) au semnalat survenirea acestor manifestări hipnice, caracterizate prin secuse violente, generalizate (de fapt fiind vorba de mioclonii masive generalizate) în stadiile Ia, Ib şi spre sfîrşitul stadiilor REM, iar analizele de survenire, de manifestare şi de conţinut oniric, care le însoţesc, par să sugereze caracterul psihogen al acestor „tresăriri" şi relaţia cu o activitate onirică angoasantă.

5.7. SENZAŢIILE HIPNAGOGICE

Sînt, după Gastaut, tot fenomene „aberante" de adormire şi sînt constituite din senzaţii fără obiect, extrem de scurte, interesînd sfera senzorială vizuală (sclipire de lumină, de pildă), auditivă (izbucnire sonoră) şi mai ales somestezică (senzaţie de şoc electric, de zguduire, de clătinare) sau vestibulară (senzaţie de cădere).

5.8. ILUZIILE HIPNAGOGICE

Fenomene „aberante" de adormire, sînt veritabile percepţii, dar deformate de somnolenţă. De pildă, o rază de lumină sau o sonerie de telefon, percepute prin intermediul unei uşi închise, ca un fulger sau ca un trăznet.

Scanned with OKEN Scanner

5.9. HALUCINAȚIILE HIPNAGOGICE

Sînt tot fenomene „aberante" de adormire, percepții fără obiect, cel mai adesea vizuale, îmbrăcînd aspecte variabile, de la compoziții geometrice colorate și mobile, pînă la figurarea completă, în ansamblu, sau doar parțială, a unor diverse obiecte. Uneori ele sînt complexe și, în aceste situații, realizează scene animate și colorate, adesea dificil de diferențiat de reveria imaginativă și de visul adevărat. Bogăția și incoerența halucinațiilor a ridicat, într-adevăr, problema relației lor cu visul. Alfred Maury (1948, citat de Schacter, 646) a crezut că ele sînt „elemente de formare ale visului". Dealtfel și Jean Paul Sartre (641) scria în *L'Imaginaire:* „Starea hipnagogică tranzitorie fără echilibru rămîne o stare artificială. Este visul care nu vrea să se formeze; imaginile hipnagogice apar cu o oarecare nervozitate, cu o oarecare rezistență la adormire, ca atîtea mici alunecări oprite înspre somn". Și Foulkes și Vogel (209) au constatat că dacă această hipnagogie survine în stadiul de adormire, se poate întîmpla ca halucinațiile să persiste în stadiul de somn superficial, apoi să evolueze spre o stare mai complexă, apropiată de vis. Aceste „microvisuri" („dreamlets", în nomenclatura autorilor americani citați mai sus), corespund unor scene trăite, mobile, colorate, care depășesc imaginea hipnagogică elementară și care, deci, ar putea fi asimilate visului. De fapt, unele persoane absolut normale își pot începe somnul printr-o activitate evazionirică. Gastaut și colab. (235) au stabilit, totuși, unele caractere diferențiale ale halucinațiilor hipnagogice: a) durata lor mult mai scurtă; b) lipsa lor de dependență de situațiile presomnului; c) lipsa lor obișnuită de încărcare simbolică; d) faptul că ele se impun subiectului ca unui „spectator", în vreme ce subiectul este „actor" în reverie și mai ales în vis, în care el participă în mod activ, fără să fie șocat de neverosimilitatea scenariului. Caracterul lor straniu sau îngrijorător poate să antreneze trezirea într-o stare de angoasă, atunci cînd logica își reia drepturile sale, lezată de „insolența unei intruzii fanteziste sau impresionante" (Passouant și Rechniewski, 517). Frecvența acestora este dificil de apreciat, dar dacă se evită confuzia cu formele imaginative ale reveriei hipnagogice, ele par foarte rare, chiar excepționale la individul normal (232). Gastaut și colab. (235) au presupus că aceste halucinații survin, întocmai ca și senzațiile și iluziile hipnagogice, în cursul unei faze IB.

Aspectele clinice și poligrafice ale halucinațiilor hipnagogice (HH) au fost doar sporadic semnalate în literatură, fiind amintite în special alături de apariția invaziei de somn, a cataplexiei sau a paraliziei de somn la narcoleptici (116, 118, 472, 548, 550, 585).

Într-o lucrare recentă (Corfariu și Popoviciu, 118) s-au analizat clinic și poligrafic 8 subiecți narcoleptici, care au prezentat tetrada simptomatică a bolii lui Gélineau (narcolepsia-boală). Deși vom reveni mai tîrziu asupra narcolepsiei, veritabilă boală a somnului și a visului, vom insista aci asupra caracterelor acestor HH. S-au urmărit momentele de apariție ale HH, conținutul acestora, memorarea lor, precum și starea psihică a bolnavilor din timpul HH. Aspectele clinice au fost stabilite prin interogatoriu, iar aspectele poligrafice prin înregistrări complexe și repetate, urmărindu-se HH atît înaintea somnu-

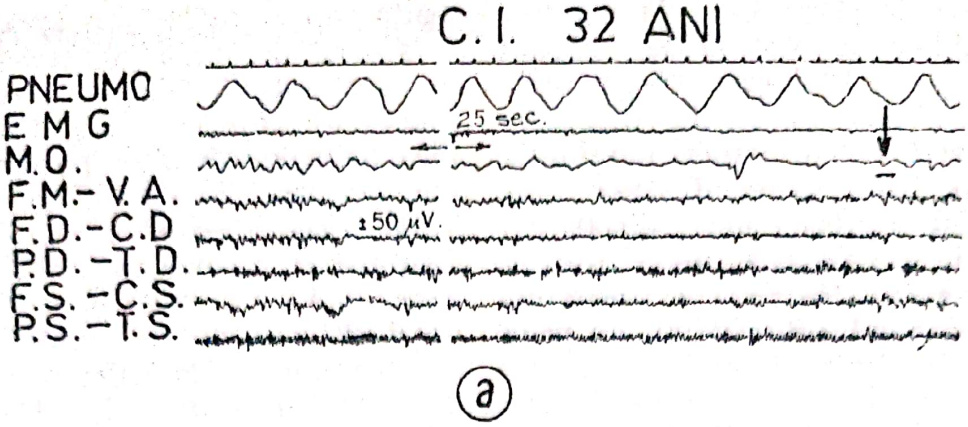
Scanned with OKEN Scanner

lui de zi, cît și a celui de noapte, efectuîndu-se în total 39 de poligrame (între 3 și 10 înregistrări pentru fiecare subiect). Percepția, înțelegerea și reactivitatea motorie la stimuli verbali în cursul înregistrărilor s-au stabilit cu ajutorul unui dispozitiv electric de semnalizare, plasat în mîna subiectului, instruit în prealabil. Toți cei opt subiecți studiați au prezentat în mod invariabil HH vizuale, care au apărut, în experiment, atît înaintea somnului de zi, cît și a celui de noapte. La toți subiecții, conținutul HH a fost bine memorat în 30 de experimente (fiind statice în 25 de experimente și mobile în 5 experimente). Conținutul acestor HH a fost vag memorat doar în 9 experimente (la 4 bolnavi, la care însă, de obicei, conținutul fusese bine memorat în majoritatea experimentelor). Majoritatea HH au fost însoțite de stări anxioase și de spaimă și nu au fost acompaniate de stări psihice neplăcute doar rareori. Nu s-a putut stabili continuitatea HH cu visul din prima perioadă de somn REM. Totuși, într-un caz s-a putut observa trecerea rapidă din starea de veghe cu HH în starea de somn paradoxal cu vise, subiectul putînd stabili o legătură între cele două situații. Este de remarcat faptul că toți subiecții au perceput și au înțeles stimulii verbali din timpul HH, dar la doi subiecți, în 5 experimente, răspunsul motor nu s-a produs, din cauza instalării paraliziei de somn.

Înregistrările poligrafice au evidențiat faptul că HH coincid pe poligramă cu apariția mișcărilor oculare asemănătoare cu cele din perioada de somn paradoxal și cu discrete modificări de amplitudine și de frecvență ale mișcărilor respiratorii, subiectul fiind, din punct de vedere comportamental și EEG, în stare de veghe (fig. 27 a și b). La trei bolnavi în trei experimente s-a pus în evidență faptul că HH au apărut după o scurtă perioadă (6 sec—12 sec), în care traseul EEG a prezentat un aspect de „dinți de ferăstrău", dar fără modificarea altor parametri poligrafici (fig. 27 c). La doi bolnavi, în 5 experimente, s-a instalat în timpul HH, o stare paralitică, cu scădere lentă a tonusului muscular (timp de 6—8 sec) și cu diminuarea în amplitudine a mișcărilor oculare (fig. 27 b). Conținutul HH a fost, în aceste situații, însoțit de o puternică stare de anxietate. Stimulii verbali au fost percepuți și înțeleși în toate cazurile și în toate experimentele, dar răspunsul motor nu s-a produs în cazurile cînd, concomitent cu HH, s-a instalat și o paralizie de somn (fig. 27 d). S-a remarcat că HH au continuat și dacă subiectul a intrat într-o stare paralitică. Într-un caz, la care somnul paradoxal s-a instalat imediat după începerea experimentului, se pare că starea de vis a continuat aceste HH. În acest caz, primii doi stimuli verbali aplicați în stare de somn paradoxal, la intervale de 4 sec, nu au fost percepuți de subiect, totuși al doilea a produs modificări pe EMG, iar al treilea stimul a determinat o trezire comportamentală și electrică (fig. 27 e). La subiecții care au memorat vag conținutul HH, mișcările oculare pe poligramă au fost de mică amplitudine (27f).

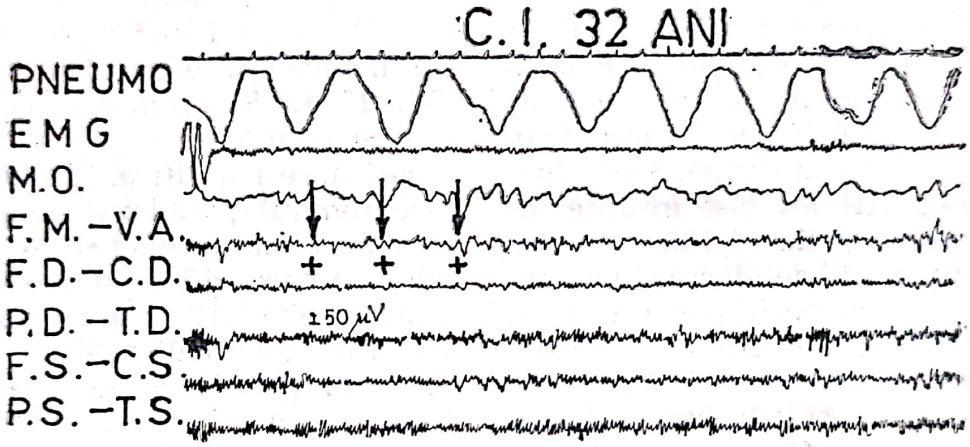
Moseley (460) a descris, la șoferii de autocamioane, un tip particular de halucinații hipnagogice, denumite „hipnoză de drum lung" („highway hypnosis"). Aceste experiențe halucinatorii apar noaptea, cînd șoferii sînt inactivi și somnoroși, uneori abia ațipiți și se produc în special după lungi perioade de drum solitar și de stimulare monotonă. După experiența noastră, aceste halucinații hipnagogice sînt extrem de frecvente, dar nu totdeauna ajung la stadiul de halucinații hipnagogice, rămînînd în

Scanned with OKEN Scanner



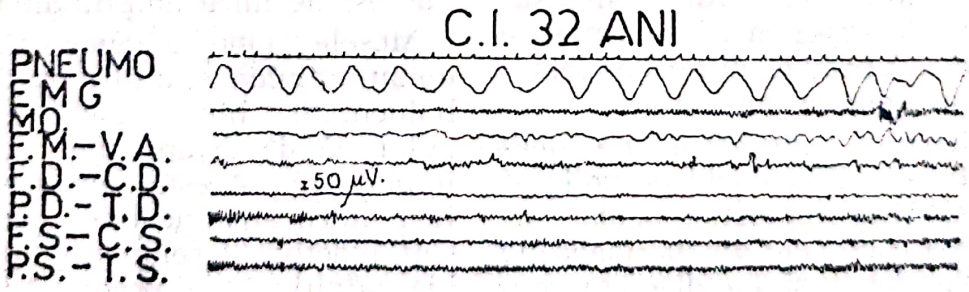
a

Fig. 27. a. Bolnavul C.I., 32 de ani. Dg. Narcolepsie cu halucinații hipnagogice. Respirație neregulată, mișcări oculare identice ca în somnul REM și „pattern" EEG de veghe.



b

Fig. 27. b. Același bolnav, C.I., 32 de ani. Se remarcă un răspuns motor prompt în cursul unei halucinații hipnagogice (vezi săgețile).



c

Fig. 27. c. Același bolnav, C.I., 32 de ani. O halucinație hipnagogică apărînd după o scurtă perioadă de activitate EEG cu „dinți de ferăstrău" dar fără modificări ale altor parametri poligrafici.

Scanned with OKEN Scanner

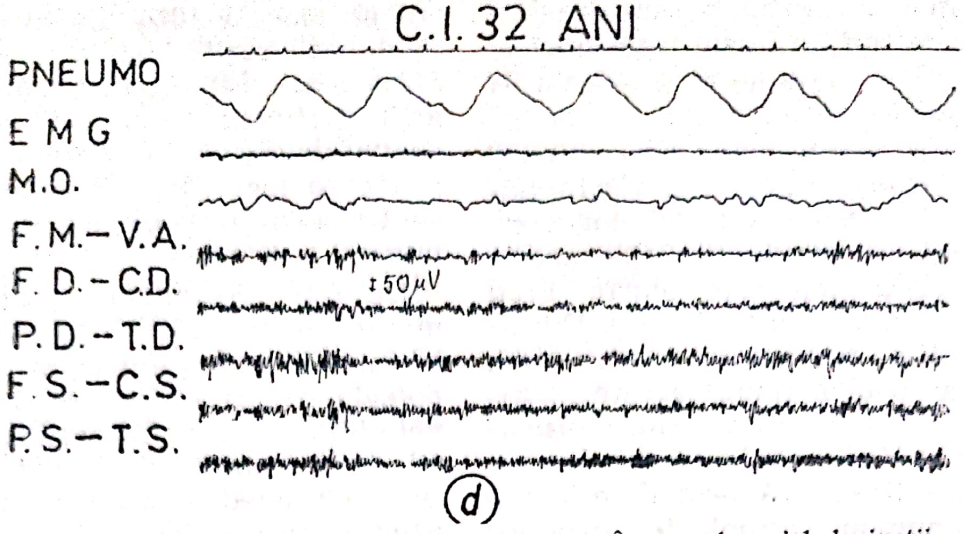


Fig. 27. d. Același bolnav, C.I., 32 de ani. În cursul unei halucinații hipnagogice apare o paralizie de somn.

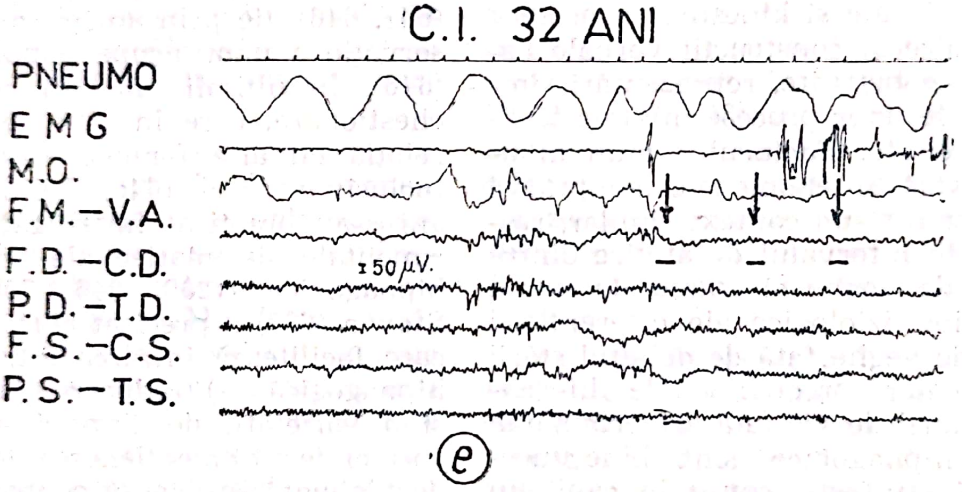


Fig. 27. e. Același bolnav, C.I., 32 de ani. O halucinație hipnagogică, ce se continuă cu o fază de somn REM cu vis. Se remarcă un răspuns negativ la stimuli acustici (vezi săgețile).

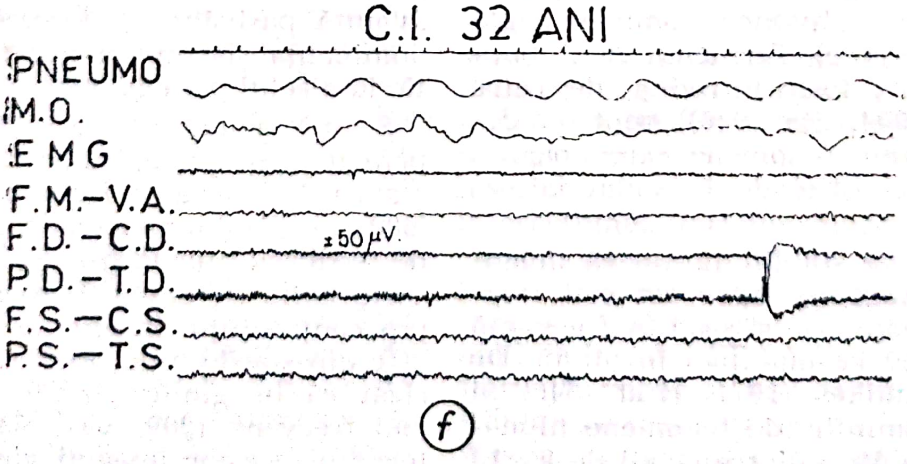


Fig. 27. f. Același bolnav, C.I., 32 de ani. O halucinație hipnagogică vag memorată. Se remarcă mici mișcări oculare și o prăbușire a tonusului muscular, dar fără nici o modificare EEG.

starea mai „primitivă", mai „reală", de reverie sau de iluzie hipnagogică.

De fapt, se impune să precizăm că de multe ori există limite foarte înguste între aceste manifestări hipnagogice (reverie, revaserie, vis hipnagogic, iluzii, halucinații hipnagogice) și că există combinații între aceste manifestări, încît este foarte greu să le diferențiem una de alta. Din acest motiv, într-o lucrare recentă, Schacter (646) a reunit aceste manifestări în așa-numita „*Stare hipnagogică*" (*„Hypnagogic State*). Într-adevăr, în literatură s-au descris variate fenomene psihologice care au primit denumirea de „hipnagogice": apariții vizuale spontane, imagini auditive, vizuale și kinestezice, procese de gîndire și construcții verbale calitativ neobișnuite, reprezentări simbolice ale unor procese mintale și fiziologice etc. Factorul comun al acestor variate fenomene este faptul că ele apar într-un context similar, respectiv în intervalul de ațipire dintre starea de veghe și starea de somn. Criteriile fiziologice ale diferențierii stării de veghe față de debutul stării hipnagogice, precum și ale diferențierii stării de vis față de terminarea stării hipnagogice sînt binecunoscute și au fost expuse în capitolul II și III. Termenul de „hipnagogic" a fost utilizat prima dată de către Maury (1948, citat (646)) și derivă de la cuvintele „hypno" (somn) și „agogos" (inducere). Termenul de „hipnopompic" a fost introdus de către Myers (1904, citat (646)), pentru a desemna acele fenomene care apar cu ocazia tranziției de la somn la veghe.

Este bine stabilit faptul că imaginile hipnagogice apar cel mai frecvent în copilărie și scad în frecvență pe măsură ce înaintăm în vîrstă. De pildă, Foulkes (1971, citat (646)) a găsit reamintiri de fenomene hipnagogice la 61% dintre copiii de 9—10 ani și doar la 18% dintre copiii de 3—4 ani, treziți imediat după epuizarea stării hipnagogice. Toți psihologii, scriitorii și filozofii care s-au ocupat de aceste probleme, au relevat influența factorilor socio-culturali asupra stării hipnagogice și a conținutului acesteia.

De fapt, frecvența de apariție a manifestărilor stării hipnagogice este în funcție, în mare măsură, de metodologia utilizată. Se știe că fenomenele hipnagogice sînt extrem de dificil de reamintit dacă ele nu sînt „culese" imediat după apariția lor. Studiul proceselor hipnagogice s-a făcut fie printr-o sistematică autoobservare a experiențelor hipnagogice (641, 646), fie prin antrenarea în observație a unor grupe populaționale (646). În ultimii ani, s-a recurs la chestionare, care în plus verifică și relația cu alte fenomene cognitive, inclusiv cu visele (646). Tot în ultimii ani s-au practicat investigații experimentale sistematice ale proceselor hipnagogice (209, 646, 738, 689). Stoyva (689) a precizat cinci condiții care facilitează intrarea într-o stare hipnagogică: a) reducerea nivelului și a varietății de „input" senzorial spre creier; b) menținerea unei stări de vigilență suficientă pentru a permite o stare de „conștiință"; c) reducerea „input"-ului proprioceptiv; d) abilitatea de a trece la o stare de „voință pasivă"; e) trecerea de la dominanța sistemului nervos simpatic la a celui parasimpatic.

S-au imaginat și o serie de metode pentru menținerea mai multă vreme a stării hipnagogice. De pildă, Stoyva (689) a utilizat o metodă de „training" de feedback hipnagogic.

Revenim cu unele completări asupra conținutului imaginilor hipnagogice din stările hipnagogice. S-a precizat că imaginile vizuale apar cel mai frecvent (209, 641, 646), „pattern"-ul acestor imagini vizuale hip-

Scanned with OKEN Scanner

nagogice fiind foarte variat și consistent: flăcări sau culori, lumini, aspecte geometrice, siluete „stilizate" de oameni sau de animale, obiecte statice sau dinamice, peisagii (uneori de o deosebită frumusețe și grandoare) și chiar scene complexe și prelungite. Aceste imagini pot evolua rapid, adesea metamorfozîndu-se în noi figuri, care cresc, sau, dimpotrivă, se micșorează pînă la dispariție, înainte de a se manifesta sub o altă formă. Uneori viziunea halucinatorie poate fi mult mai scurtă și poate să survină în orice moment al zilei, îndată ce scade atenția. Astfel, poate să apară o imagine cînd subiectul închide pentru o clipă ochii, chiar dacă asistă, de pildă, la un spectacol, dacă ascultă un interlocutor, sau în plimbări solitare (Jean Jacques Rousseau).

Imaginile hipnagogice auditive, mai puțin frecvente, pot fi, de asemenea, foarte variate, de la simple sunete, nume de persoane cunoscute sau necunoscute, pînă la imagini auditive muzicale complexe (Mc Kellar, 1957; Oswald, 1962, citați (646)). Imaginile tactile-kinestezice, de asemenea mai puțin frecvente, pot fi foarte variate (646). Printre acestea, s-au semnalat și distorsiuni ale schemei corporale (646). S-au mai citat și poliopii, dismegalopsii și dismorfopsii în cursul unor stări hipnagogice, precum și senzații de „cădere", de prăbușire, de scufundare (646). Freud (213) interpretase această senzație de cădere ca o „reflectare" erotică la femeie, iar la bărbați ca „traducerea unei dorințe infantile de a fi ridicat de către mama sa".

Ni se pare interesant fenomenul descris de Silberer (1951, Bertini și colab., 1964, citați de Schacter, 646) și de alți autori sub denumirea de „fenomen autosimbolic", care ar sta la baza manifestărilor hipnagogice. Procesul denumit de Silberer „fenomen autosimbolic" ar consta într-o transformare a conținuturilor mintale abstracte în imagini concrete vizuale în cursul stării hipnagogice. Acest fenomen ar fi ocazionat de „lupta" dintre cele două forțe contrare: atipirea și efortul de a gîndi. Reprezentarea autosimbolică ar fi chiar fenomenul definitor, caracteristic al „stării hipnagogice" (646).

De fapt s-au invocat o serie de mecanisme neurofiziologice care ar putea sta la baza acestor stări hipnagogice, normale pînă la un anumit grad de frecvență și conținut, dar patologice atunci cînd depășesc limitele habituale de frecvență și conținut. Amintim, că, de pildă, Oswald (484) a postulat că fenomenele hipnagogice sînt atribuabile unui declin al „vigilenței corticale", iar Bliss și Clark (1962, citați (646)) au emis ipoteza că fenomenele hipnagogice reprezintă calea prin care gîndirea acționează „în zona de amurg dintre starea de alertă și de somn adînc" și reflectă dominanța aparatului vizual în acest răstimp.

Cea mai interesantă încercare de explicare a mecansimelor neurofiziologice posibile în declanșarea stării hipnagogice aparține lui West (748), care a elaborat „teoria halucinațiilor". Această teorie „de eliberare perceptuală" a halucinațiilor se bazează pe două ipoteze de bază: a) Experiențele vitale afectează creierul în așa măsură, încît lasă permanente urme neurale, engrame, tipare și scheletul unor circuite, care suportă neurofiziologia memoriei, a gîndirii și a imaginației. b) În veghea normală, interacțiunea forțelor dinamice care caracterizează individul, exercită o forță organizatoare și integratoare asupra acestor urme și tipare. Pornind de la rolul SRAA în menținerea stării de veghe și în integrarea conștiinței pe baza aportului senzorial, West a sugerat că două condiții sînt

Scanned with OKEN Scanner

necesare pentru activitatea halucinatorie: a) Reducerea sau alterarea „input"-ului senzorial spre creier; b) menținerea unei stări de „vigilență reziduală". Deci, în anumite condiții de afectare a fluxului senzorial, SRAA nu mai primește stimularea necesară pentru a exercita efectele inhibitoare asupra „conștiinței". Ca atare, urmele, tiparele, engramele perceptuale în mod normal inhibate, încep să se elibereze. În acest fel, persoana respectivă trăiește, „experimentează" aceste urme, tipare, un oarecare grad de vigilență minimală trebuind să fie menținută. Referitor la starea hipnagogică, West a precizat că tranziția de la veghe la somn este însoțită de o reducere în fluxul senzorial, care slăbește funcția inhibitorie a SRAA și permite eliberarea urmelor, a tiparelor perceptuale. Concomitent, un suficient grad de „trezire" corticală, proprie stadiului I de somn, se menține în starea hipnagogică, pentru a permite conștientizarea acestor urme, acestor tipare perceptuale. În acest fel, se manifestă fenomenele hipnagogice. West arată că putem să fim în stare de „vis" în tot cursul somnului, dar gradul de „trezire" corticală ajută să avem „conștientizarea" urmelor perceptuale doar în stadiile I de somn (ascendent și descendent = Ia și REM).

O bogată literatură a fost consacrată corelatelor fiziologice ale stărilor hipnagogice. Deși inițial s-a stabilit că reveria hipnagogică survine doar în timpul fazei IA1, a ațipirii celei mai ușoare (Gastaut și colab., 235; Gastaut și Broughton, 273), totuși cercetări efectuate de Foulkes și Vogel (209) au arătat că stările hipnagogice sînt caracterizate, pe lîngă blocarea activităților alfa-occipitale, prin activități EEG teta-difuze de mic voltaj. O serie de cercetări au stabilit prezența de mișcări oculare lente, pendulare, în cursul perioadelor de ațipire cu stări hipnagogice (12, 209, 585) și chiar de mișcări rapide oculare, ca în stările de REM (554). Dement (140) a stabilit că activitatea cu mișcări lente oculare constituie un indicator mai sensibil decît modificările EEG pentru aprecierea fazelor de ațipire și a stării hipnagogice. Astfel, în prezența mișcărilor oculare lente (SEM), subiecții raportează în mod aproape constant imagini hipnagogice și scăderea nivelului de conștiință față de mediul înconjurător, chiar dacă traseele EEG sînt nemodificate. Mai mult, Dement (140) a sugerat că diminuarea mișcărilor de urmărire (de „scanning") în imageria hipnagogică, în contrast cu visele din REM, indică faptul că mișcările oculare pot fi utile pentru înțelegerea diferențelor dintre cele două moduri de ideație.

5.10. ANGOASELE HIPNAGOGICE

Fenomene „aberante" de adormire (232, 235), angoasele hipnagogice sînt reprezentate de apariția, înainte de adormire, sau după adormire, a unor sentimente de angoasă, de opresiune și de imposibilitatea de mișcare. Aceste sentimente ciudate însoțesc adesea o tresărire, o senzație hipnagogică sau o halucinație hipnagogică. Criza de angoasă hipnagogică corespunde — pe poligrafie — unei reacții de trezire, care survine în faza IB a adormirii (235).

Unele stări de angoasă hipnagogică pot să apară la trezirile brusce produse la subiecții care prezintă sforăi-

Scanned with OKEN Scanner

turi cu mari tulburări respiratorii, respectiv cu apnei. După o astfel de apnee mai prelungită, însoţită de perturbări cardiocirculatorii, subiectul se poate trezi cu o stare de angoasă hipnagogică, după un eventual „vis anxios" (care poate lua proporţia unui coşmar).

Amintim că sforăitul („snoring") reprezintă, de obicei, un fenomen fiziologic, normal, fără nici un fel de relaţie cu activitatea onirică (putînd fi însă însoţit de vis şi putînd să „denatureze" visul prin implicaţiile sale cenestopatice, cardiovasculare şi respiratorii), care este legat de o subobstrucţie a căilor aeriene superioare. Se manifestă deja la aţipire (stadiile Ia) şi devine cu atît mai intens, cu cît somnul lent se aprofundează. În timpul somnului REM, sforăitul devine discontinuu (Lugaresi şi colab., 423). La marii sforăitori, sînt prezente totdeauna apnei obstructive, mai frecvente şi mai lungi în cursul stadiilor Ib şi II şi a stadiilor REM (423), cînd, experienţa noastră a arătat că, aceste apnei obstructive pot genera coşmare şi vise anxioase, iar la trezire, stări hipnagogice.

Cercetările lui Lugaresi şi colab. (423) au atras atenţia asupra existenţei unor importante analogii poligrafice între sforăit şi hipersomniile cu apnei periodice (de tipul sindroamelor Pickwick), ceea ce sugerează că, în unele cazuri, sforăitul reprezintă prima etapă a evoluţiei acestor ultime sindroame.

5.11. PARALIZIA HIPNAGOGICĂ SAU „PARALIZIA DE SOMN"

Reprezintă un fenomen foarte rar întîlnit la indivizii normali (Gastaut şi colab., 235; Corfariu şi Popoviciu, 119; Popoviciu şi colab., 548, 550). Survine însă, destul de frecvent, la bolnavii narcoleptici.

Paralizia se manifestă ca o imposibilitate de a efectua cea mai mică mişcare voluntară, în timp ce subiectul este suficient de conştient şi, deci, antrenat într-o impresie puternică de angoasă. Paralizia are durată scurtă, de ordinul secundelor, rareori al minutelor. Survine de obicei chiar la debutul nopţii, cu ocazia aţipirii, sau, mai rar, cu ocazia unei readormiri după un episod de trezire (119). După Gastaut şi colab. (235), paralizia hipnagogică apare în cursul fazei IB a adormirii, respectiv în cursul unei faze IA, dar noi am demonstrat (Corfariu şi Popoviciu, 119; Popoviciu şi colab., 548) că survine în faze de somn REM sau în tranziţii spre faze REM.

5.12. „BEŢIA DE SOMN", „IVRESSE DU SOMMEIL", SAU „OBNUBILAREA DE TREZIRE"

Este vorba de o stare confuzională, întîlnită extrem de rar. Survine la unii subiecţi, care sînt treziţi în mod brutal în cursul somnului de noapte, care-şi recuperează rapid tonusul postural şi facultatea de a reacţiona de o manieră mai mult sau mai puţin adaptată, în vreme ce, însă, psihicul

Scanned with OKEN Scanner

lor rămîne obnubilat „de brumele somnului“ (235). Fenomenul a fost descris de Gudden (1950, citat (235), sub denumirea de „Schlaftrunkenheit“, şi de către Broughton (69), sub denumirea de „Sleep drunkeness“, sau „Confusion of nocturnal awakening“, acest ultim autor relatîndu-l mult mai frecvent decît alţii, la persoane trezite brusc din fazele profunde ale SL (stadiile IV). Această obnubilare de trezire se observă mai adesea la copil decît la adult şi a făcut obiectul unor cercetări ale lui Gastaut şi colab. (235), care au ajuns la concluzia că obnubilarea de trezire este un fenomen banal, care răspunde, într-o oarecare măsură, unei disociaţii a stării hipnice, realizînd un „somn psihic“ la un subiect care a „recuperat“ o activitate EEG de tip vigil şi care este capabil să dobîndească rapid o activitate tonică şi motorie, care-i permite automatisme mai mult sau mai puţin complexe, în vreme ce spiritul său este în întregime (sau parţial) confuz.

5.13. AUTOMATISMELE AMBULATORII NOCTURNE (AAN)

Sînt manifestări episodice motorii de somn, din care cel mai cunoscut este somnambulismul. O vastă literatură a fost consacrată acestor automatisme, astăzi ştiindu-se (Gastaut şi colab., 235; Popoviciu şi colab., 548, 550; Popoviciu şi Szabó, 560) că, în medie, 18% dintre copiii între 5 şi 12 ani şi 1—6% dintre adulţi prezintă accese de somnambulism. Kales (372) şi Popoviciu şi Szabó (560) au arătat marea frecvenţă a apariţiei familiale, prin moduri de transmitere multifactorială. S-a crezut multă vreme că somnambulismul este în relaţie directă cu visele, iar imaginaţia populară a creat adesea tablouri fantastice, „caricaturale“ ale somnambulilor. Astăzi s-a dovedit că marea majoritate a cazurilor de automatisme ambulatorii nocturne nu au nici o relaţie cu visele, automatismele ambulatorii nocturne (AAN), îndeosebi somnambulismul apărînd în cursul somnului lent. Ne permitem, totuşi, să trecem în revistă, în mod succint, cele mai importante date din literatură şi experienţa noastră în această problemă, deşi numai un infim procentaj din cazurile de AAN au relaţii cu fazele paradoxale (de somn REM) şi cu visele, deci, în general, AAN nu constituie o patologie a visului.

Somnambulismul reprezintă o manifestare nocturnă neepileptică, în cele mai multe cazuri de origine psihoreactivă, apărînd la copii instabili, iritabili, la care intervin o serie de conflicte emoţionale, stări anxioase sau traume psihice legate de mediul familial, şcolar sau social (235, 236, 548, 550). În studii ale lui Roth (610, 611), Sours şi colab. (675), Popoviciu şi Szabó (558) şi Popoviciu şi colab. (584, 550), un mare procent de somnambulisme s-a întîlnit la psihopaţi sau la bolnavi cu tulburări de tip schizoid, precum şi la bolnavi spasmofilici. Fuster şi colab. (219) şi Huber (306) au apreciat că multe astfel de cazuri reprezintă AAN ca expresie clinică a unor descărcări paroxistice de origine temporală. După clasificarea lui Gastaut şi colab. (235), AAN (împreună cu pavorul nocturn şi cu coşmarele) se încadrează în grupul „fenomenelor aberante“ ale somnului şi apar în stadiile SLP (III şi IV) şi numai în mod excepţional în fazele REM (ale som-

Scanned with OKEN Scanner

nului cu vise). După Gastaut şi colab. (235), somnambulismul apare ori la sfîrşitul primului ciclu de somn, ori în timpul celui de al doilea ciclu, manifestîndu-se printr-un episod de intensă trezire EEG, iar după reluarea poziţiei culcat în pat, reapare foarte rapid stadiul II. Jacobson şi colab. (316, 317, 318) şi Kales şi colab. (365, 366, 368, 372) au demonstrat că manifestările somnambulice apar în timpul SL (îndeosebi în SLP), cu alte cuvinte în perioade de somn în care activitatea mintală este cea mai redusă şi că nu au nici o relaţie cu stadiile REM.

Episodul somnambulic se manifestă cel mai adesea în prima parte a nopţii. Copilul se ridică, execută mişcări necoordonate, după care coboară din pat şi umblă prin cameră, sau prin încăperile vecine, foarte rar părăsind locuinţa. În timpul automatismului motor, copilul este palid, se deplasează de obicei cu ochii deschişi şi fixaţi în sus, face mişcări dezordonate (uneori foarte precise şi coordonate), nu vorbeşte spontan, uneori emite sunete, respectiv cuvinte, chiar fraze, iar alteori chiar răspunde la unele întrebări. De asemenea, copilul prezintă tahipnee, tahicardie şi clipiri frecvente. În timpul episodului ambulator nocturn, trezirea individului respectiv este dificil de realizat, iar după episod, el prezintă o amnezie completă. În majoritatea cazurilor, după cîteva minute, copilul somnambul se întoarce în pat şi se culcă din nou. Se citează (Abrams, 1; Austin şi colab. 14; Gastaut şi colab. 236; Popoviciu şi colab., 548, 550) şi manifestări somnambulice mai complexe, ca: deplasări îndelungate (de pildă, la marele medic al antichităţii, Galien, care suferea de această afecţiune), acţiuni complexe şi coordonate din sfera profesională a individului, acte motorii complicate şi adesea ciudate, furturi şi chiar acte criminale.

Shakespeare a descris magistral somnambulismul la celebrul său personaj, Lady Macbeth, care, urmărită de oroarea obsedantă a crimelor sale, cutreiera noaptea prin palatul său, efectuînd acte somnambulice perfect coordonate. De obicei îşi freca mîinile fără încetare, în gesturi de spălare a mîinilor, gemînd: „Totdeauna există o pată!". Grasset (citat 517) a descris şi cazuri deosebit de interesante, care prezentau accese succesive de somnambulism, cu repetiţia unor acte similare, care denotă persistenţa unei memorizări. De pildă, o femeie punea monezi într-un pahar, pe care-l închidea într-un dulap, ascunzînd apoi cheia, pe care n-o mai regăsea dimineaţa. În schimb, în noaptea următoare, în cursul unei noi crize de somnambulism, se ducea direct la ascunzătoarea cheii şi deschidea dulapul. Passouant şi Rechniewski (517) au descris crize de somnambulism la un parkinsonian, care în cursul crizelor nu mai prezenta nici o simptomatologie parkinsoniană, putîndu-se deplasa perfect şi executînd mişcări normale, suple, fără tremurături.

S-au descris nenumărate drame derivate din acţiunile nocturne ale unor somnambuli, care pot comite crime în timpul crizei, sau care, la trezirea bruscă, pot să sufere grave accidente.

Referitor la etiopatogenia acestor manifestări ambulatorii nocturne, există multe controverse. Astfel, după majoritatea autorilor (129, 235, 236, 560), somnambulismul reprezintă o manifestare nocturnă neepileptică, în cele mai multe cazuri de origină psihoreactivă. Mulţi autori (Féré, Babinsky, Joffroy, Dupony, citaţi 548) au considerat crizele somnambulice drept „stări confuzionale isterice", alţii (Fuster şi colab., 219; Huber, 306) le-au considerat — în majoritatea lor — drept „echivalente" epilep-

Scanned with OKEN Scanner

tice. În sfîrșit, alții au văzut în aceste manifestări, expresia motorie a unui vis și, în acest sens, o serie de discipoli ai lui Freud au „imaginat" o interpretare psihanalitică a fiecărui caz.

Studii complexe clinice, EEG și poligrafice de somn, efectuate pe 231 subiecți, de Popoviciu și Szabó și Szabó și Popoviciu (548, 560) au permis o nouă clasificare, precum și izolarea următoarelor entități electroclinice:

1) *Somnambulisme adevărate, simple, psihogene*, fără alte manifestări paroxistice, fără nici o relație cu epilepsia și fără importante anomalii EEG nici pe traseele de zi, nici pe traseele poligrafice de noapte (cu excepția prezenței, la unele cazuri, a unor disritmii lente și discrete asimetrii interemisferice, ca semne EEG de imaturitate cerebrală), în schimb adesea cu o defectuoasă organizare a somnului, în sensul predominanței SLS, cupat de numeroase perioade de trezire. Episoadele somnambulice au apărut în somnul lent (NREM), majoritatea în stadiile II și III (îndeosebi) și IV, caracterizîndu-se, la debut, prin activități paroxistice și hipersincrone de unde lente, sau prin suite de complexe K; apoi, în cursul întregului episod, s-a asistat la trasee EEG de SLS. Aceste episoade somnambulice au fost urmate de o schimbare a stadiului de somn, într-o fază mai superficială, sau în veghe (fig. 28).

2) *AAN la indivizi cu suferințe organice cerebrale.* Am evitat intenționat termenul de „somnambulism", întrucît toate aceste cazuri prezintă o serie de particularități cauzate de „encefalopatia" de care suferă, după cum urmează: majoritatea au antecedente patologice strîns legate de apariția MEN, semne neurologice obiec-

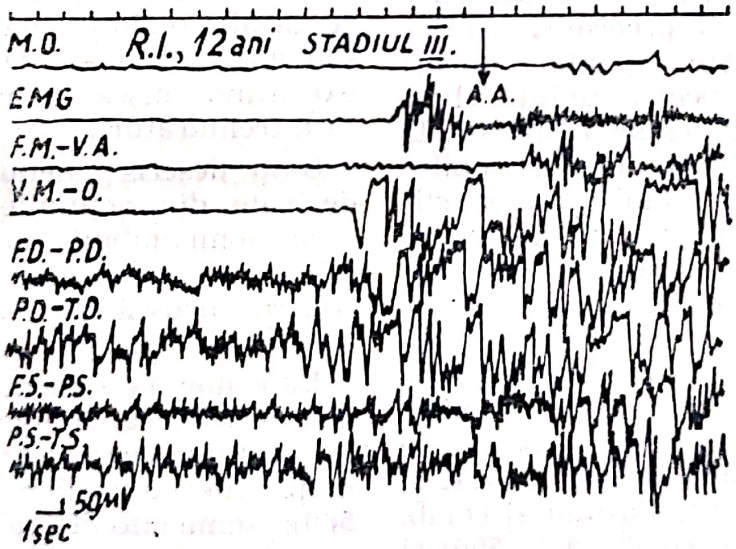


Fig. 28. Stadiu III de somn la copilul R.I., în vîrstă de 12 ani. Dg. Somnambulism. Se observă că episodul somnambulic (A.A.) apare în stadiul III de somn, fiind precedat de mai multe bufeuri de unde lente de mare voltaj. În cursul automatismului motor se pot remarca numeroase artefacte de mișcare pe traseul EEG. Episodul somnambulic este urmat de schimbarea stadiului de somn într-o fază mai superficială (stadiul II). A.A. = Începutul automatismului ambulator.

Scanned with OKEN Scanner

tive și modificări pneumoencefalografice, tulburări psihice (îndeosebi în sfera intelectuală și de comportament), iar proporția anomaliilor EEG este destul de însemnată. Este însă vorba de anomalii difuze nespecifice pentru epilepsie și de asimetrii interemisferice. Acești indivizi prezintă și anomalii de organizare a somnului (somn superficial, agitat, cu numeroase treziri, și cu alterarea ciclică și fazică a somnului nocturn), iar anomaliile electrice se accentuează în cursul diverselor stadii de somn, îmbrăcînd chiar unele aspecte „de tip epileptic". Cu toate acestea, nu este permis ca acești indivizi să fie socotiți epileptici. Automatismele ambulatorii la acest grup de bolnavi apar în stadiile II (mai ales) și în III, dar toate sînt precedate de bufeuri de descărcări de polivîrfuri, de polivîrf-unde și de unde lente ascuțite, fie generalizate (de obicei), fie cu focalizare temporală (mai rar).

3) *AAN la indivizi care prezintă și manifestări paroxistice diurne neconvulsive* (fie tot de tipul unor deambulări, fie stări confuzive episodice, sau manifestări de tip temporal). Acestea reprezintă un mic procentaj (4,32% din totalul AAN în statistica noastră). Relația acestora cu epilepsia temporală este foarte probabilă, ținînd seama de antecedentele patologice, de simptomele neuropsihice asociate în contextul clinic, de modificările pneumoencefalografice și de anomaliile EEG de tip epileptic temporal, atît de pe traseele de zi, cît mai ales de pe traseele poligrafice de somn (fig. 29 a și b).

Toate aceste cazuri se caracterizează și prin dezorganizări ale somnului, cu creșterea procentajelor fazelor REM și a perioadelor de trezire. Episoadele automatice motorii au fost surprinse de noi în fazele REM (vezi Fig. 29 b) și la ațipire (în stadiile Ia și Ib).

Ținînd seama de apariția acestor episoade automatice motorii în cursul fazelor REM și a fazelor de ațipire (Ia, Ib), nu este exclusă relația acestora cu activitățile onirice, aceste manifestări putînd constitui o patologie legată de vis.

4) *AAN la bolnavi prezentînd și manifestări epileptice clinice con-*

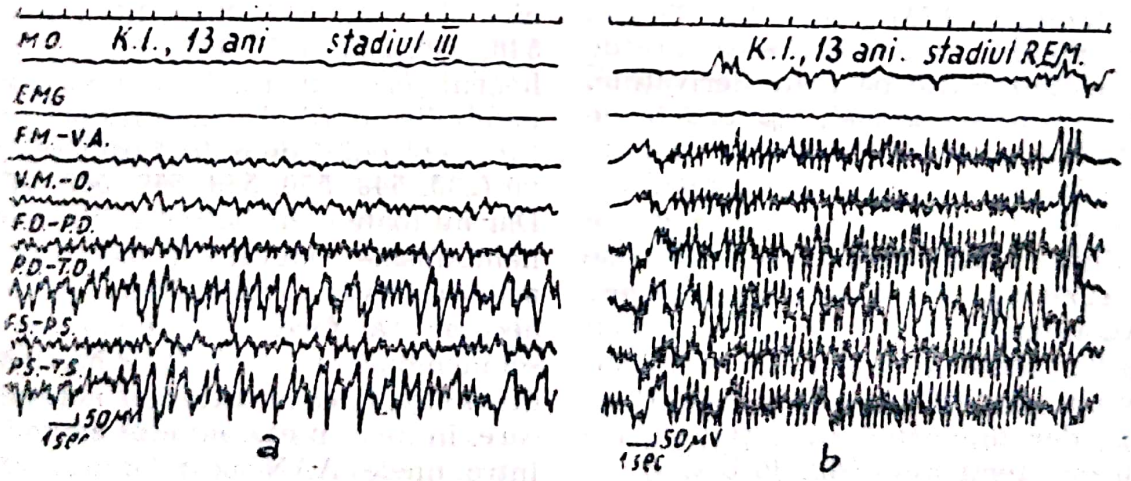


Fig. 29.a. Stadiu III de somn la copilul K.I., în vîrstă de 13 ani. Dg. Automatisme ambulatorii nocturne, mișcări gestuale nocturne (GM) și manifestări temporale diurne. Se pot observa descărcări de polivîrfuri și de unde lente pe ambele regiuni temporale, cu asimetrie în favoarea regiunii temporale stîngi. *b.* Un stadiu REM la același caz, în care se poate remarca apariția unei crize EEG, constînd din vîrf—unde generalizate.

Scanned with OKEN Scanner

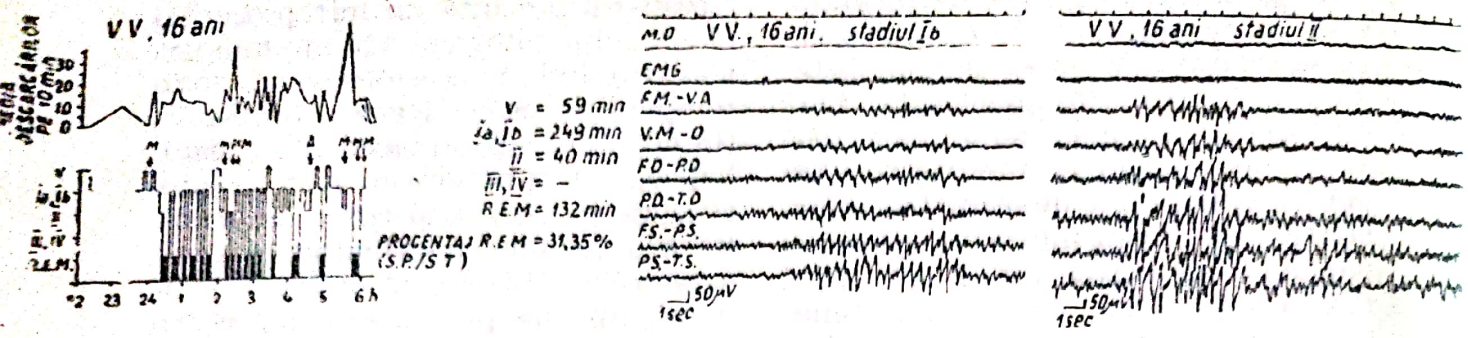


Fig. 30. a. Diagramă de somn. Bolnavul V.V., 16 ani. Dg. Automatisme ambulatorii nocturne și episoade mioclonice nocturne. Se poate observa: rapidă alternanță a stadiilor de somn, predominanța SLS, absența SLP și creșterea duratelor somnului REM. Atît descărcările de tip epileptic (polivîrfuri—unde și unde lente), cît și automatismele motorii (A). și mișcările gestuale (M.) apar în somnul lent (cu predominanță în stadiile II), dar și în somnul REM.

b. Un stadiu Ib de somn la același bolnav. Se poate remarca un focar temporal stîng de unde lente ascuțite și de polivîrfuri—unde.

c. Un stadiu II de somn la același bolnav. Se observă majorarea descărcărilor de tip epileptic, care devin generalizate, totuși cu o ușoară asimetrie stîngă.

vulsive (9,96% din totalul AAN din statistica noastră). Acest lot, prin contextul clinic, antecedentele patologice și modificările pneumoencefalografice, dar mai ales prin modificările EEG de pe traseele de zi și îndeosebi prin anomaliile de pe înregistrările poligrafice de noapte, impun stabilirea unor relații cu epilepsia. Astfel, aceste cazuri prezintă evidente dezorganizări ale somnului, în general cu creșterea procentajelor SLS și a stadiilor REM (vezi fig. 30 a), precum și numeroase descărcări de tip epileptic (fie pe toate derivațiile, fie focare temporale). Episoadele de AAN ale acestor subiecți sînt de două tipuri: a) fie în cursul SL, manifestate electrografic prin descărcări de polivîrfuri-unde bilaterale, sincrone și simetrice; b) fie (în majoritatea situațiilor) cu o preferință în cursul fazelor REM și mai rar în cursul somnului NREM (stadiile Ib, II și III), dar totdeauna cu o precisă focalizare temporală (fig. 30 b și c).

Aceste cazuri reprezintă de fapt epilepsii temporale (crize psihomotorii nocturne), uneori secundar generalizate.

Și aceste episoade de AAN din acest grup, prin relațiile cu perioadele de somn REM, pot interfera cu activitățile onirice, putînd constitui o patologie legată și de vis, urmînd a se verifica relațiile acestora cu activitatea onirică.

Rezultă că în geneza acestor MEN („Sleep episodes" în terminologia autorilor americani) nu se pot neglija nici factorii afectivi, nici factorii eredofamiliali, dar nici leziunile organice ale SNC. (219, 306, 316, 317, 318, 548, 550, 558, 559, 560). Factorii psihogeni joacă un rol important, somnambulismul fiind o manifestare nocturnă episodică de natură psihoreactivă (235, 548, 550, 558, 559, 560, 675). Dar nu toate cazurile reprezintă somnambulisme adevărate, de origine psihoreactivă. Credem, deci, că este necesar să facem distincția între somnambulismul afectiv, psihoreactiv (în accepțiunea modernă a noțiunii), care, în nici un caz, nu este epileptic, între unele AAN neepileptice, care apar totuși la indivizi encefalopați, precum și între AAN realmente epileptice (automatisme epileptice ambulatorii de somn). Acestea din urmă

Scanned with OKEN Scanner

pot reprezenta fie episoade psihomotorii, fie eliberări de activităţi automatice, sub efectul obnubilării mintale care însoţeşte o criză epileptică generalizată sau parţială (automatisme confuzionale), respectiv pot să depindă de activarea directă, de către descărcarea epileptică, a unui centru motor, în cursul unei crize epileptice parţiale (cel mai adesea de lob temporal). În aceste cazuri rare nu este exclusă expresia motorie a unui vis, ţinînd seama de relaţiile cu structurile temporo-limbice. Dar este posibil să fie şi o asociaţie cauzală a două fenomene independente.

Considerăm că este foarte important să se facă o atentă delimitare de termeni, pentru a nu se crea confuzii: somnambulism, pe de o parte, şi AAN, pe de altă parte.

O problemă mult discutată este cea a *apariţiei şi a comportării electrografice a automatismelor motorii*. Există evidente diferenţe în ceea ce priveşte „timpul nocturn" de apariţie al acestora şi aspectele electrografice pre-, intra-, şi postcritice ale celor patru grupe: 1) Episoadele somnambulice apar totdeauna în somnul NREM, debutează prin activităţi paroxistice hipersincrone sau prin suite de complexe K şi, după epuizarea episodului, se produce schimbarea fazei de somn (cu superficializare şi o trezire incompletă). Aceste „atacuri" somnambulice sînt legate, după cum susţine Broughton (70), de modificări fiziologice predispozante (factorul afectiv) şi sînt, deci, „tulburări de trezire".

2) În schimb, la indivizii cu AAN pe fondul unor suferinţe organice cerebrale, deşi automatismele apar tot în stadiile SL, acestea sînt precedate de grafoelemente de tipul polivîrfurilor, a polivîrf-undelor şi a undelor lente ascuţite, fie generalizate, fie cu focalizare temporală. La majoritatea cazurilor asistăm la o rapidă „trezire" de cîteva secunde, dar nu toate episoadele acestea se termină cu trezirea individului.

3, 4) Apariţia AAN la ultimele două loturi şi în fazele REM, precum şi în alte stadii de SL, (Ib, II, III), ridică în plus problema diferenţierii acestor cazuri şi relaţia acestora cu epilepsia, putîndu-se considera cazurile din lotul al treilea drept epilepsii temporale, iar cele din lotul al patrulea, drept epilepsii de tip centrencefalic, sau epilepsii temporale secundar-generalizate.

Într-un procentaj însemnat, AAN şi somnambulismul se asociază cu alte manifestări episodice nocturne neconvulsive. Cercetările noastre au demonstrat că aproape la toate cazurile la care somnambulismul se asociază cu alte manifestări paroxistice nocturne, se pot înregistra trasee electrice de „tip epileptic". Considerăm, deci, că asocierea somnambulismului cu alte manifestări episodice nocturne neconvulsive merită o atenţie deosebită, ridicînd posibilitatea originii epileptice a unor astfel de sindroame asociate.

Spre deosebire de datele noastre, Gastaut şi Broughton (237) şi Gastaut şi colab. (235) au arătat că somnambulismul, enurezisul nocturn, pavorul nocturn şi celelalte manifestări episodice din timpul somnului nu recunosc o origină epileptică, întrucît multe dintre aceste manifestări sînt banale şi fiziologice. Atragem atenţia asupra faptului că se impune o deosebită prudenţă, întrucît multe dintre aceste manifestări nu sînt chiar aşa de „banale" şi „fiziologice" şi că ele nu exprimă totdeauna o simplă influenţă a unor probleme psihoafective „cenzurate în timpul zilei şi eliberate în timpul nopţii" (235).

Scanned with OKEN Scanner

Relaţiile somnului şi, respectiv, ale visului cu AAN sînt deosebit de interesante. Astfel, noi am remarcat tulburări ale organizării somnului, adică în general cu lungi perioade de veghe şi cu predominanţa SLS. Uneori, organizarea somnului a fost profund modificată, diversele stadii ale SL nefiind regăsite, iar fazele de somn REM fiind uneori rău izolate, sau mult diminuate, alteori, dimpotrivă, marcînd procentaje crescute. Astfel de dezorganizări ale somnului au fost semnalate în epilepsia temporală de Passouant (501), de Cadilhac şi Passouant (85), de Cadilhac (81) şi de Popoviciu şi colab. (584, 550, 551, 557, 561). Din materialul nostru rezultă apariţia de descărcări de polivîrfuri şi de polivîrfuri-unde în timpul somnului la toate cazurile selecţionate, fie generalizate, fie cu o precisă focalizare temporală (la majoritatea cazurilor). Aceste descărcări „de tip epileptic" au o predominanţă sau o exclusivitate în SL, la majoritatea cazurilor, şi o predominuanţă în somnul REM, doar la un număr mai mic de cazuri. Este interesant de semnalat faptul că la toate cazurile la care am înregistrat creşteri ale procentajelor stadiilor de somn REM, aceste stadii surveneau de obicei după un SLS şi nu după un SLP (ca la indivizii normali) şi că în toate aceste cazuri, descărcările electrografice se produceau şi în somnul REM, în timpul căruia erau mai frecvente şi cu o mai precisă focalizare temporală. Organizarea somnului la aceşti ultimi bolnavi sugera o prevalenţă a somnului REM asupra SL, ca la bolnavii narcoleptici. Jacobson şi colab. (316, 317, 318) şi Kales şi colab. (368, 371, 372) au remarcat că incidentele somnambulice apăreau în cursul stadiilor de somn NREM şi excepţional de rar în cursul stadiilor REM şi că procentajele diverselor stadii şi ciclurile de somn au fost similare cu cele ale subiecţilor normali. Kales şi colab. (368) au remarcat că incidentele somnambulice erau adesea precipitate atunci cînd somnambulii erau ridicaţi din pat în timpul somnului cu unde lente, în timp ce aceştia totdeauna se trezeau, atunci cînd erau ridicaţi în timpul perioadelor de somn REM. La fel, Gastaut şi Broughton (237) au remarcat că incidentele somnambulice apar în timpul SL, dar (ca şi noi) şi în perioade de trecere de la stadiul II la stadii REM. Kales şi Jacobson (365) au remarcat amnezii complete, indiferent dacă indivizii respectivi au fost treziţi după episodul somnambulic, sau chiar în timpul episodului. Mai mult, autorii de mai sus (365) au remarcat că reţinerea şi relatarea viselor la astfel de indivizi treziţi în cursul stadiilor de somn REM era mai puţin precisă, mai puţin coerentă şi mai puţin frecventă decît la copiii normali. S-a sugerat (365) că în somnambulism, ca şi în crizele de pavor nocturn, ar exista un deficit de integrare al diverselor procese nervoase, că mecanismele de memorie funcţionează la un nivel scăzut, datorită unei „imaturităţi organice sau funcţionale" a SNC, respectiv datorită unei întîrzieri de maturizare a sinapselor asociative şi inhibitorii, care, în mod normal, ar trebui să asigure o integrare a memoriei şi o diminuare a activităţii motorii în cursul somnului. Este interesantă supoziţia avansată de Kales şi Jacobson (365), în sensul că probabil toţi copiii posedă „capacităţi somnambulice" atunci cînd sînt mici, adică atunci cînd SNC este imatur. Dar odată cu maturizarea, acest „răspuns motor primitiv faţă de mediu" se estompează, prin dezvoltarea de integrări nervoase adecvate.

În ce priveşte *timpul de apariţie a*

Scanned with OKEN Scanner

incidentului somnambulic în timpul somnului, observațiile noastre (Popoviciu și colab., 548, 550, 560; Szabó și Popoviciu, 694) au demonstrat că acesta apare îndeosebi în stadiul II și mult mai rar în stadiile III și IV, putînd să apară chiar și în stadiile REM și Ib.

5.14. CRIZELE DE PAVOR NOCTURN (PAVOR NOCTURNUS; NIGHT TERRORS; TERREUR NOCTURNE)

O vastă literatură a atacat în ultimii ani, din punct de vedere clinic, EEG, psihologic și poligrafic, crizele de pavor nocturn, în jurul cărora secole de-a rîndul au planat cele mai mistice și mai ciudate interpretări. Din capul locului trebuie să precizăm că trebuie făcută distincția între crizele de pavor nocturn și coșmare, care reprezintă alte entități clinico-poligrafice.

Pavorul nocturn (PN) reprezintă o manifestare episodică nocturnă deosebit de dramatică, frecvent întîlnită la copii și mult mai rar la adulți. Din acest motiv, Kales și Kales (370) chiar utilizează termeni diferiți: pavor nocturnus (la copii) și incubus (la adulți). După Diatkine (157), pavorul nocturn reprezintă un „fenomen banal". Kurth și colab. (404) au apreciat că apare în medie la 28% dintre copiii, care prezintă tulburări de somn de diverse tipuri, iar Broughton (70) a ierarhizat pavorul nocturn printre cele trei importante „sleep disorders", alături de somnambulism și de enurezis. Kales (360) a găsit o incidență de cel puțin un episod de pavor nocturn la 1—3% din toți copiii studiați între 5 și 12 ani. Anthony (1959, citat de Keith, 381), pe un lot de copii nevrotici, a găsit crize de pavor nocturn la 63% dintre copiii între 4 și 7 ani, la 24% dintre copiii între 8 și 11 ani și la 13% din populația infantilă, între 11 și 14 ani.

Tabloul clinic a fost bine conturat (70, 186, 187, 191, 192, 193, 235, 358, 359, 370, 381, 548, 550, 558, 559, 560). Apare, de obicei, în prima treime a nopții, dar în special în prima perioadă de somn NREM a nopții, la multe cazuri, la aproximativ 15—30 minute după debutul somnului și se caracterizează printr-o trezire bruscă, în care copilul prezintă o combinație de panică extremă (se ridică brusc, cu ochii largi deschiși și cu clipiri frecvente), de reacții de agitație și fugă, de mișcări dezordonate, adesea bizare, de violentă activitate corporală și somnambulism, de producții verbale (sub formă de suspine violente, gemete, strigăte și chiar înjurături), precum și de intense fenomene vegetative. Astfel, fața este congestionată (uneori palidă), copiii prezintă transpirații, tahicardie, cu o frecvență cardiacă ce poate ajunge pînă la 160—170 pe minut (în medie timp de 15—60 secunde), precum și accelerarea și creșterea în amplitudine a respirației. Se asociază senzații penibile de sufocare, dilatație pupilară, uneori creșterea tensiunii arteriale și a presiunii intravezicale. Adesea agitația anxioasă este însoțită de plîns, de o stare halucinatorie și confuz-delirantă. Întregul episod durează doar un minut sau două, dar uneori poate dura pînă la 20 de minute. De obicei se asistă la o amnezie posteritică a întregii manifestări, dar s-a remarcat că la interogări minuțioase imediate, în cursul acestor „treziri", caracterizate printr-un „pattern" EEG de veghe, subi-

Scanned with OKEN Scanner

ectul poate raporta un oarecare conținut mintal, care poate merge pînă la mai mult de 70% din situații (Fisher și colab., 191, 192, 193; Kahn și colab., 358). Relațiile crizelor de pavor nocturn cu visul sînt atestate de Keith (381), care, la aproximativ 10% din episoade, a obținut reamintirea și relatarea unui vis elaborat, cu o destul de distinctă structură și organizare, deși la majoritatea cazurilor se raportează drept reamintire o simplă senzație de spaimă. La unii copii și adulți, episodul se poate repeta de mai multe ori în cursul unei nopți.

În pofida acestui tablou clinic dramatic bine conturat, o serie de autori au creat confuzii în ce privește utilizarea termenilor adecvați. Această confuzie este atribuabilă utilizării interschimbătoare a mai multor termeni, care se folosesc pentru „trezirile spontane din somn, asociate cu anxietate". Se impune, deci, din capul locului, o diferențiere între „pavor nocturn" („night terrors"), „coșmare" („nightmares"), „incubus attack" și „anxietatea de vis REM" (370, 381).

În accepțiunea modernă, crizele de pavor nocturn (pavor nocturnus; night terrors), pot fi astfel definite (Broughton, 70; Fischer și colab., 186, 187; Kales și Kales, 370; Popoviciu și Szabó, 548, 550): 1) Crizele de pavor nocturn apar în cursul trezirilor din stadiul IV de somn spre un „pattern" EEG alfa de veghe. 2) Se caracterizează printr-o intensă anxietate, prin masive descărcări vegetative, prin mișcări corporale (chiar prin deambulări de tipul somnambulismelor), prin vocalizări și printr-un redus conținut de memorare și evocare a episodului. 3) Simptomele crizei reprezintă o „tulburare de trezire", care constă în: a) comportament automatic; b) confuzie mintală și dezorientare; c) relativă nereactivitate la stimulii externi; d) slab răspuns la eforturile noastre de a provoca un comportament de veghe; e) amnezie retrogradă pentru multe din evenimentele crizei; f) doar o fragmentară evocare a unor vise, sau nici un fel de evocare.

Cu toate acestea, termenul de „coșmar" (nightmare) este cel mai des utilizat atît de laici și de nespecialiști, cît și de mulți specialiști, pentru acest paroxism hipnic, îndeosebi la adulți. Precizăm, din datele furnizate de Kales și Kales (370) și de Fisher și colab. (191, 192), precum și din propria noastră experiență (Popoviciu și colab., 548, 550), că de fapt coșmarul reprezintă obișnuitul, „ordinarul" vis terifiant, care este mult mai frecvent decît pavorul nocturn și apare la toate vîrstele, dar mai ales la adulți. Acesta este mai puțin anxios, se însoțește de modificări vegetative ușoare, individul respectiv este trezit mai ușor, iar conținutul de activitate mintală evocată este mai bogat și mai clar.

Termenul „nightmare" (coșmar) este de asemenea adesea utilizat pentru a identifica un alt fenomen, dar cu totul diferit, denumit „anxietatea de vis" („anxiety dream") și care apare în cursul somnului REM. Această anxietate de REM este mai „elaborată" în conținut, relatată (povestită) mai clar, are un conținut mai sărac de simptome anxioase și mai puține manifestări vegetative, în schimb are o durată mai lungă decît pavorul nocturn (186, 187, 193). Reiese, deci, că termenul de „coșmar" are mai multe utilizări, fiind de fapt folosit ca un termen general, pentru a desemna orice trezire spontană din somn, asociată cu anxietate (atît la copii, cît și la adulți). S-a precizat însă (370, 381) că acest termen general trebuie să fie subdivizat în două noțiuni bine distincte din punct de vedere clinic și electropoligrafic: 1) Anxietatea elaborată de vis, care apa-

Scanned with OKEN Scanner

re în somnul REM. 2) Pavorul nocturn, așa cum s-a definit anterior și care apare în stadiul IV de somn. De fapt, mai există încă un al treilea tip, similar cu pavorul nocturn, care apare în stadiul II de somn, este de mai mică intensitate psihofiziologică și neurofiziologică și apare foarte rar, deși, în experiența noastră, este destul de frecvent (186, 187, 381, 548).

Keith (381) a prezentat următoarele aspecte diferențiale între crizele de pavor nocturn și visele cu anxietate, expuse în schema de mai jos:

	Pavorul nocturn (*Night Terrors*)	*Anxietatea de vis* (*Anxiety Dreams*)
Termeni sinonimi	Pavor nocturnus. Incubus attack, „Visele" din nevrozele traumatice.	„Bad" dream. Coșmarul obișnuit. Coșmarul de REM („REM nightmare").
Caracteristici poligrafice	Apare în stadiul IV de somn, cu „trezire" pînă la un „pattern" de veghe (alfa). 70% din crize apar în prima perioadă NREM a nopții.	Apare în cursul somnului REM, dar nu într-o perioadă anumită, particulară, a nopții.
Caracteristici fiziologice	Modificări foarte rapide, cu creșterea pulsului, de regulă peste 108/min; respirații rapide; perioade de apnee; intensă „activare" vegetativă (transpirații, midriază etc.)	Creșterea progresivă a pulsului, de obicei pînă la 90/min.; ușoară „activare" vegetativă.
Motilitate	Totdeauna mare activitate motorie (agitație, mișcări diverse corporale, ridicări și adesea somnambulism), mai intensă la copii decît la adulți.	Fără, sau mici mișcări corporale. Fără somnambulism. Scăderea tonusului muscular.
Verbalizări	Aproape totdeauna prezente la începutul și mai ales în cursul episodului (Adesea cu strigăte)	Pot fi prezente, dar moderate.
Conținut mintal	Sărac, în marea majoritate cu o vagă memorie, dar cu conținut terifiant. Vis elaborat doar în 10%.	Conținutul mintal elaborat, viu, dinamic, de lungă durată, dar cu anxietate mai mică.
Starea mintală la eventuala trezire	Confuz, dezorientat, nereactiv la mediu, greu de calmat, de obicei amnestic	Lucid cel mai adesea. Poate fi calmat. Memorie clară a visului.

Kales (361) a fost de asemenea de acord cu Gastaut și Broughton (237) că pavorul nocturn apare în stadiul IV de somn, în vreme ce coșmarul adevărat sau „visul terifiant" („frightening dream") apare în somnul REM. De asemenea, Kales (361) a remarcat asocierea frecventă cu somnambulism, cu tahicardie, cu tahipnee și o intensă anxietate, cu senzație de „presiune". În pavor, conținutul visului este redat de obicei limitat la o singură imagine terifiantă, în vreme ce în coșmare, care apar în

Scanned with OKEN Scanner

somnul REM, individul este mai ușor trezit, iar conținutul relatării este mult mai bogat și mai clar (317, 361).

Majoritatea ipotezelor etiopatogenice formulate înaintea și chiar la începutul secolului nostru au rămas doar de interes anecdotic. Aceste ipoteze se referă la acțiunile unor „demoni", la rolul unor povestiri terifiante înainte de orele de culcare, la unele tulburări ale aparatului respirator, ale aparatului digestiv, ale aparatului cardiovascular. S-au mai presupus unele afecțiuni neurologice, ca de pildă epilepsia (Jones, 1910; Stern, 1915, citați de Keith, 381).

Ulterior s-au dezvoltat o serie de teorii psihanalitice. Încă în 1895, Freud (citat (381)) a presupus că pavor nocturnus al adulților ar reprezenta o variantă a atacului de anxietate, iar la copii, ar fi vorba de o nevroză cu anxietate, respectiv o manifestare isterică. Freud (213) a afirmat că pavor nocturnus la copii ar fi datorat „impulsurilor sexuale, care nu au fost înțelese și care au fost repudiate". În 1910 Jones (citat 381) a susținut că această tulburare de somn este datorită unui intens conflict psihic, a cărui componentă centrală este instinctul psihosexual. Jones a accentuat natura erotică a conținutului „coșmarelor" evocate de pacienți, semnificația sexuală a senzației de „opresiune" trăită de indivizii respectivi, sensul „simbolic" sexual al „demonilor" cauzali invocați, precum și unele aspecte ascunse, obscure ale unor trăiri psihosexuale ale copiilor suferinzi de crize de pavor nocturnus. În sfîrșit, Waelder (1935, citată 381) a încercat să argumenteze că principalele cauze ale acestor episoade hipnice sînt reprezentate de conflicte ale complexului oedipian. Se citează cazul unui băiat a cărui „curiozitate sexuală" ajunsese la a se culca în dormitorul părinților săi, în dorința de a avea atenția și afecțiunea mamei sale. Aceste dorințe îi produceau o ură și sentimente „competitive" împotriva tatălui său, de care însă se temea. Astfel, sentimentele sale erau intens conflictuale și erau „reprimate". În timpul somnului se producea o eliberare a acestei „reprimări", iar rezultatul era tradus prin crize de pavor nocturn cu expresia simbolică a acestor simțăminte conflictuale. Klein (1932, citată 381) s-a plasat pe o poziție similară, arătînd că procesul dinamic primar al acestor situații este dominat de impulsurile groaznice de agresiune directă ale fetițelor studiate împotriva mamei, din pricina conflictului oedipian. Acestea se traduceau printr-o frică teribilă că mama va distruge propria sa fetiță, că o va abandona, sau că o va arunca în disgrație. Mack (424) a insistat asupra faptului că unele conflicte curente din viața copilului, asociate cu altele din perioade precedente, pot fi „revelate" de către somn din forma lor „regresată".

Sperling (1958, 1959 — citat 381) a izolat trei tipuri de pavor nocturnus): a) Tipul I, denumit „psihotic", care are un debut timpuriu, în cursul celui de al doilea și al treilea an de viață, care poate continua și în pubertate și care ar constitui un „episod psihotic" apărut în cursul somnului, datorat unor „suprastimulări" sexuale produse de către părinții sau rudele copilului, adesea prin includerea acestuia în dormitorul părinților. Atunci cînd copilul începe să-și dezvolte comportamentul sexual, părinții îl repudiază, ceea ce ar duce la o dezvoltare patologică a „super ego"-ului, în care există o „sciziune", cu două valori interiorizate opuse, simultane. În cursul pavorului nocturn, acest „super ego" permite ca impulsurile sexuale și agresive interzise să irupă din „represie" și să acționeze într-o stare psihică particulară, care nu este nici veghe, nici

Scanned with OKEN Scanner

somn. Sperling consideră această stare ca fiind legată de anumite stări „psihotice" sau stări de „fugă". Aceste crize de pavor pot să preceadă tulburări serioase de caracter, perversiuni și chiar psihoze „evidente", dacă ele continuă în adolescență. Și Mack (424) a susținut această posibilitate; b) Tipul II, denumit „tipul traumatic" are un debut brusc, consecutiv unor traume acute organice sau emoționale. Starea de vis, care apare în cursul acestuia, ar reprezenta „o repetiție a situației traumatice originale" și de aceea, este asimilată, comparată cu visele adulților cu nevroze traumatice. Sperling consideră funcția acestui „vis" în sensul de a trezi pe cel care visează, și este lipsit de ajutor, din iminentul pericol de a fi „copleșit" de amintirile traumei originale. Prin trezire, se poate domina, se poate învinge trauma respectivă, prin „autolămurire". Acest tip poate să apară la copii de orice vîrstă și aceștia pot să evolueze cu sechele psihice similare cu cele găsite la adulți cu nevroze traumatice (în special fobice) sau cu tulburări psihotice. Lăsînd la o parte implicațiile psihanaliste ale acestei ipoteze, găsim, pe baza experienței noastre, că acest tip de pavor nocturn de origine posttraumatică (organică sau funcțională) prezintă un deosebit interes. Marshall (428) a accentuat că sindromul posttraumatic reprezintă situația clinică cea mai obișnuită în care se asociază — la adulți — crize de pavor nocturn. În accepțiunea lui Marshall (428). sindromul posttraumatic apare ca urmare a unui traumatism cranian sau a unei alte traume severe și se caracterizează printr-un context nevrotic, la care se asociază coșmare, dar mai degrabă crize de pavor nocturn; c) Tipul III (în clasificarea prezentată de Sperling), este denumit „tipul nevrotic" și constă într-un context paroxistic hipnic, care seamănă cu „visul anxios de REM", respectiv pacienții prezintă o vie evocare a conținutului de vis. Și în acest tip, ar interveni o „irupere" a unor conflicte oedipiene în cursul somnului, care ajung să producă un vis.

Stern (1951, citat 381) a conceput crizele de pavor nocturnus ca niște „reacții catatonoide" care apar în timpul somnului și care s-ar dezvolta pe fondul unei predispoziții, bazată pe „spaimele" complexului oedipian și pe teama de „castrare". Impulsiunile, bine stăpînite în stare de veghe, ar irupe în cursul somnului, sub forma unei anxietăți.

Anthony (1959, citat 381) a postulat că diferențele între nevroticii care prezintă tulburări de somn și cei fără astfel de tulburări, precum și diferențele dintre diversele perturbări ale somnului țin de „capacitatea de imagerie mentală". Unii indivizi sînt predispuși la tulburări de somn, printr-o hipersensibilitate a aparatului lor vizual sau motor. În cursul nopții, anxietatea ar fi descărcată în direcția sistemului predispus: dacă sistemul vizual este hipersensibil, vor apare crizele de pavor sau visele anxioase; în schimb, descărcarea spre sistemul motor s-ar traduce prin automatisme ambulatorii (respectiv somnambulism).

Înțelegerea patogeniei și a mecanismelor patologiei somnului și visului s-a precizat în ultimii ani, în noua eră a studiului acestora în laboratoarele de somn. Dacă nu demult, Sallou (633) susținea că aceste paroxisme hipnice se situează între somn și starea vigilă, cînd copilul nu poate să distingă imageria onirică de realitate, ulterior Gastaut și colab. (235) au arătat că pavorul se caracterizează printr-un somn disociat: în realitate, subiectul nu se trezește, ci continuă să doarmă în timpul accesului, cu toate că în același timp prezintă un episod de trezire EEG. Gastaut și

Scanned with OKEN Scanner

Broughton (237) au fost primii care au arătat că pavorul nocturn apare în SLP (în stadiul IV) și nu în somnul REM, cînd de fapt apar visele. Aceștia au arătat că în mod brusc se produce o schimbare de la activitatea delta la un ritm alfa de veghe. Aceiași autori au relevat masivele tulburări vegetative și au precizat că, copiii cu pavor nocturn rareori prezintă anxietate în cursul zilei, în schimb, adulții, în general, prezintă și simptome de anxietate diurnă. S-a postulat (68, 70, 71, 72) că atît pavorul nocturn, cît și somnambulismul sînt „tulburări de trezire" („disorders of arousal"). Astfel, în mod normal, ne trezim din orice stadiu de somn cu un senzoriu clar. În „trezirea tulburată", deși sîntem în fața unui „pattern" EEG tipic de veghe, starea mintală este totuși confuză, iar activitatea cerebrală este defectuoasă. Ne aflăm în fața unei continuări a reactivității tipice de somn NREM, ceea ce conduce la simptomele de „trezire" defectuoasă. În contrast cu explicațiile pur psihologice ale psihanaliștilor, Broughton (70) a evidențiat marile modificări fiziologice care apar în cursul acestor „treziri", în special tahicardia și tahipneea. Broughton a susținut că modificările fiziologice masive (în special tahicardia și hiperpneea) apar în cursul acestui „arousal", într-o perioadă în care există un mic conținut mintal. Cînd o persoană devine conștientă de acești stimuli enteroceptivi ea poate interpreta acești stimuli ca anxietate sau panică (pavor). În acest caz, subiectul poate elabora conținutul mintal posthoc, ca un produs mai degrabă al modificărilor fiziologice, decît ca o cauză a acestora (70).

În ultimii ani, Fisher și colaboratorii (186, 187, 191, 192, 193) și Kahn și colab. (358, 359) au efectuat studii psihofiziologice, corelate cu investigații poligrafice de somn în pavorul nocturn și în coșmare. Astfel, Fisher și școala sa au demonstrat că severitatea crizelor de pavor nocturn este direct legată de cantitatea de timp petrecut de subiect în stadiul IV de somn, înaintea debutului crizei, precizînd că, crizele de pavor nocturnus apar în stadiul IV de somn, ba mai mult, intensitatea crizelor poate fi corelată cu cantitatea acestui stadiu dinaintea crizelor. Cu cît este un stadiu IV mai lung, cu atît episodul este mai sever. Deci, stadiul IV de somn ar fi o „matrice fiziologică specifică". Acești autori au încercat să elimine această „matrice fiziologică", prin administrarea de diazepam. Fisher și colab. au înregistrat verbalizările spontane făcute de către subiecți și conținutul mintal după trezirea acestora în cursul crizelor. Ei au relevat că, conținutul mintal care apare în timpul stadiului IV de somn, dar înaintea debutului crizei de pavor, poate, în mod brusc, să declanșeze episodul, prin atingerea unei intense arii conflictuale, degajînd o masivă panică. De asemenea, au observat numeroase cazuri cu somnilochie înaintea unei crize de pavor nocturn, în care conținutul era similar cu cel al episodului de pavor. Și alți autori (Foulkes, 204; Arkin, 7) au remarcat o concordanță între somnilochie și conținutul mintal din SL. Temele de conținut mintal erau adesea recurente de la o criză de pavor la alta și erau de asemenea prezente în visurile anxioase de REM din aceleași nopți. Conținutul mintal a fost găsit strîns legat de conflictele subiecților. Anthony (1959, citat de Hällstrom, 278) a demonstrat că pacienții cu pavor nocturn au un grad mai mare de „capacitate de vizualizare și de imagerie eidetică" decît nevroticii de control și somnambulii. Copiii cu un aparat vizual hipersensibil ar avea, deci, o predispoziție pentru pavor nocturn.

Scanned with OKEN Scanner

S-a mai arătat că subiecţii care au avut în mod spontan crize de pavor nocturn, pot să le aibă şi induse de către un stimul extern aplicat în cursul somnului (ca de pildă un sunet).

De obicei doar o singură scenă sau un singur gînd a putut fi reţinut şi relatat de subiecţii cu crize de pavor nocturn, dar uneori au fost reamintite şi secvenţe „elaborate" de tipul visului. Fisher şi colab. (193) au ajuns la concluzia că „conţinutul terifiant al crizei de pavor nocturn gravitează în jurul conţinutului pregenital şi oedipian". Toţi subiecţii adulţi au fost consideraţi ca şi „alteraţi" din punct de vedere emoţional şi mulţi erau psihotici de graniţă (193). Aproape jumătate dintre subiecţi avuseseră asemenea crize de pavor nocturn încă din mica lor copilărie. Alţii au prezentat crizele după evenimente specifice traumatice în copilărie şi adesea conţinutul mintal al acestor crize era legat de traumele respective.

O serie de cercetări din ultimii ani (191, 192, 193, 358, 359) au abordat interesante aspecte psihofiziologice ale coşmarelor şi ale crizelor de pavor nocturn. Astfel, un procentaj de 58% din reamintirile şi relatările de conţinut mintal din crizele de pavor nocturn a fost găsit ca fiind aproximativ la fel ca şi în trezirile produse în stadiile neanxioase III—IV, la subiecţi normali. Se vădeşte astfel (193) că este vorba de o mentaţie în stadiul IV, care poate să se „extindă asupra unei intense arii conflictuale", producînd o imagine sau un gînd terifiant, care poate declanşa, în mod brusc, o panică intensă. Somnilochia, ţipătul şi agitaţia din criza de pavor poate fi un răspuns la conţinutul mintal al precedentului stadiu IV, dar ar putea să se elaboreze şi un conţinut „posttrezire", în relaţie cu răspunsul vegetativ, cu senzaţiile fiziologice sau cu condiţiile de mediu. Pe de altă parte, crize de pavor nocturn au putut fi declanşate în mod artificial, prin declanşarea unor sonerii, ceea ce ar dovedi că activitatea mintală nu ar fi unicul factor precipitator (186, 187, 358, 359). Broughton (70) şi Fisher şi colab. (191, 192, 193) au arătat că acest conţinut mintal memorat şi relatat de către pacient poate fi determinat in toto sau parţial de modificările fiziologice care apar în cursul stării de „arousal" (trezire), respectiv de accelerarea cardiacă şi de masivele modificări respiratorii. Un conflict mintal preexistent ar putea în mod indirect să intervină în conţinutul crizei de pavor. Aproximativ două treimi din paroxismele de pavor nocturn apar în cursul primei perioade de somn NREM şi doar o treime, — în cele din a doua, respectiv în cea de a treia perioadă de somn NREM. S-a arătat (358) că timpul mediu de somn NREM la care debutează prima criză de pavor nocturn este de 44,5 min. În schimb, ceea ce în mod obişnuit se numeşte un „coşmar", apare în orice perioadă de somn REM din cursul nopţii.

Fisher şi colab. (193) au studiat problema memorării conţinutului mintal, apreciind că acesta are deosebite implicaţii în înţelegerea mecanismului declanşator al pavorului nocturn, în sensul că reprezintă un răspuns psihogen, „un răspuns psihosomatic de trezire" (în înţelegerea lui Broughton), sau o combinaţie a acestor două mecanisme. Punctul de vedere iniţial al lui Broughton a fost că atacul de pavor nocturn survine uneori într-un „vacuum" atît psihologic, cît şi fiziologic, întrucît s-a considerat că nu există nici un fel de „construcţie" de conţinut mintal anxios sau de activare vegetativă înaintea atacului. Totuşi, o serie de lucrări au demonstrat că se

Scanned with OKEN Scanner

desfășoară un conținut mintal și în cursul stadiului IV, ca dealtfel în toate stadiile de somn. De pildă, Foulkes (204, 206) a găsit memorări ale unor conținuturi mintale de vis la 74% din trezirile din NREM (70% din stadiile III și IV), deși, față de cele din REM, aceste conținuturi mintale diferă prin aceea că sînt mai puțin consistente, mai puțin elaborate, mai bizare, mai neplauzibile, dar mai „gîndite", mai „conceptuale" în natura lor, și se referă la evenimente recente ale zilei precedente. Arkin și colab. (7, 8) au găsit memorări ale conținutului mintal în somnul NREM în mai mult de 60% din incidentele de somnilochie din stadiile III—IV. S-a constatat că episoadele de somnilochie reflectă conținutul mentației care se desfășoară în somn, anterior episodului respectiv (7, 8). Ca atare, vorbirea din somn reflectă o mentație care realmente se desfășoară în timpul somnului NREM. Fisher și colab. (193) și Kahn și colab. (359) au clasificat trezirile din somnul NREM la indivizii cu pavor nocturn în trei grupe: a) Cu bună memorare a conținutului mintal, fie vizuală, fie conceptuală, fie halucinatorie, fie sub aspect de „gîndire". b) Cu vagă memorare, respectiv fie confuză, fie incoerentă, fie insuficient de clară. c) Fără memorare, adică fără nici o reținere și relatare a vreunui conținut mintal.

Rezultatele obținute au permis autorilor citați mai sus să confirme că amintirea conținutului mintal din trezirile spontane din pavor nocturn este mai bună decît cea raportată de Broughton (70), respectiv de 58%, apropiată de cea semnalată de Foulkes (202, 204) și de Arkin și colab. (7, 8). Se pune însă spinoasa problemă a delimitării relației temporale a conținutului memorat din pavorul din stadiul IV: dacă este vorba de un conținut psihic care se referă la evenimente care se plasează în timpul unei perioade de „pretrezire" a stadiilor III—IV, adică exact înaintea debutului brusc al crizei de pavor, sau dacă acest conținut psihic se situează în timpul unei perioade de „posttrezire", cu durată nu mai mult decît 1—2 minute și caracterizată prin marcata activare vegetativă, prin somnilochie și alte exprimări verbale, precum și prin activitățile motorii accesuale. Conținutul memorat și relatat s-ar putea referi la una sau la ambele perioade. În coșmarele de REM s-a remarcat o accentuare graduală a activității cardiace și respiratorii înaintea trezirilor spontane, în schimb în somnul stadiului IV, care precedă brusca ecloziune a crizei de pavor, nu s-au remarcat astfel de modificări respiratorii (186, 187, 191, 192, 359). Aceste observații indică faptul că în pavor, conținutul „de groază" nu se dezvoltă în mod gradat, ca în visul cu anxietate din REM, ci apare relativ brusc. Activitatea mintală din stadiul IV poate să se extindă asupra unei arii intense conflictuale a subiectului, producînd o imagine terifiantă sau un gînd terifiant, care declanșează subit o panică intensă. S-a stabilit (186, 187) că pavorul nocturn nu este un vis în sensul „ordinar" al cuvîntului, ci este mai degrabă privit ca un simptom asemănător cu visul sau cu „gîndirea de vis" care se produce în stadiul IV. Fisher și colab. (186, 187, 191, 192, 193) au prezentat cazuri clinice care au avut conținuturi mintale constînd din una sau mai multe scene în succesiune, care și-au avut originea în perioada de „posttrezire", ca răspuns la senzațiile fiziologice sau la unele condiții de mediu. În unele cazuri însă, conținutul mintal terifiant precedă reacția terifiantă de trezire. Vocalizarea extensivă și somnilochia din pavor pot fi răspunsuri la conținutul mintal al stadiului IV.

Scanned with OKEN Scanner

În concluzie, Fisher și colab. (193) și Kahn și colab. (359) au prezentat o serie de date clare în spiritul existenței unui conținut mintal, care poate acționa în declanșarea crizei de pavor nocturn. Cu toate acestea, autorii citați mai sus își mențin convingerea că paroxismul de pavor nocturn poate fi declanșat și artificial și că eficacitatea acestui procedeu sprijină faptul că activitatea mintală nu poate fi socotită drept singurul factor precipitant. Ca atare, poate fi avansată ipoteza că episoadele de pavor pot fi declanșate prin unul sau prin două tipuri diferite de stimuli: a) stimulii endogeni, reprezentați de activitatea mintală care se desfășoară în cursul somnului NREM; b) Stimuli exogeni, reprezentați de zgomote puternice sau de alți stimuli externi.

O problemă mult controversată este aceea a relațiilor pavorului nocturn (PN) cu bolile organice ale SNC și cu epilepsia. Astfel, există doar cîteva lucrări (219, 548, 550, 558, 665, 698) care au relatat unele relații între epilepsie și PN.

Cercetări ale noastre (Popoviciu și colab., 548, 550, 558) pe 217 cazuri (din care 41 subiecți selecționați pentru înregistrări poligrafice nocturne) au permis individualizarea a trei grupe electroclinice de PN.

1) *Crize de PN simple, neasociate cu alte manifestări clinice paroxistice* (58, 06%), la care traseele EEG de zi au fost normale, sau cu modificări nespecifice în marea majoritate a cazurilor. La cazurile selecționate, atacurile de PN surveneau în cursul stadiilor III și IV, cînd apare PN psihogen, clasic, adevărat, cu aspectele electrografice relatate anterior, sau cu discrete anomalii EEG nespecifice, ca expresie a unei imaturități cerebrale.

2) *Crize de PN asociate cu alte MEN neconvulsive la subiecții cu boli organice cerebrale* (38, 70%). Înregistrările EEG de zi au fost absolut normale doar la 20, 23% din cazuri, în rest surprinzîndu-se diverse anomalii, inclusiv descărcări de unde lente ascuțite, de tip epileptic, bilaterale sau focale temporale. Am avansat ipoteza că la majoritatea acestor cazuri, MEN apăreau (pe lîngă intervenția unor factori psihogeni) pe fondul unor suferințe cerebrale organice, ținînd seama de antecedentele patologice, de prezența unor semne neurologice obiective și a modificărilor PEG, precum și de marea proporție a anomaliilor EEG. Un număr important dintre subiecții selecționați, studiați în poligrafie nocturnă, prezentau de asemenea grafoelemente patologice, care îmbrăcau aspecte de „tip epileptic". Cu toate acestea, nu este permis ca asemenea bolnavi să fie considerați drept epileptici.

3) *Atacuri de PN asociate cu crize epileptice clinice diurne și/sau nocturne* (7 bolnavi selecționați, respectiv doar 3,22% din totalul crizelor de PN). Se poate bănui originea epileptică a acestor episoade de PN. S-au evidențiat precise focare epileptice temporale la cinci cazuri și anomalii epileptice generalizate la alți bolnavi, verificate și în înregistrările de noapte (Fig. 31 a—d).

Aproape toate crizele de PN ale acestor bolnavi au fost observate, în opoziție cu momentele habituale de apariție ale PN, în cursul stadiilor II, Ia și REM și rareori în stadiul III, fiind precedate de o serie de descărcări de unde lente ascuțite și de polivîrfuri-unde supravoltate, cu durate de 12—30 sec. (fig. 32 a—c și fig. 33 a—c).

Pe marginea acestor observații, am putut desprinde următoarele *concluzii, cu importante implicații diagnos-*

Scanned with OKEN Scanner

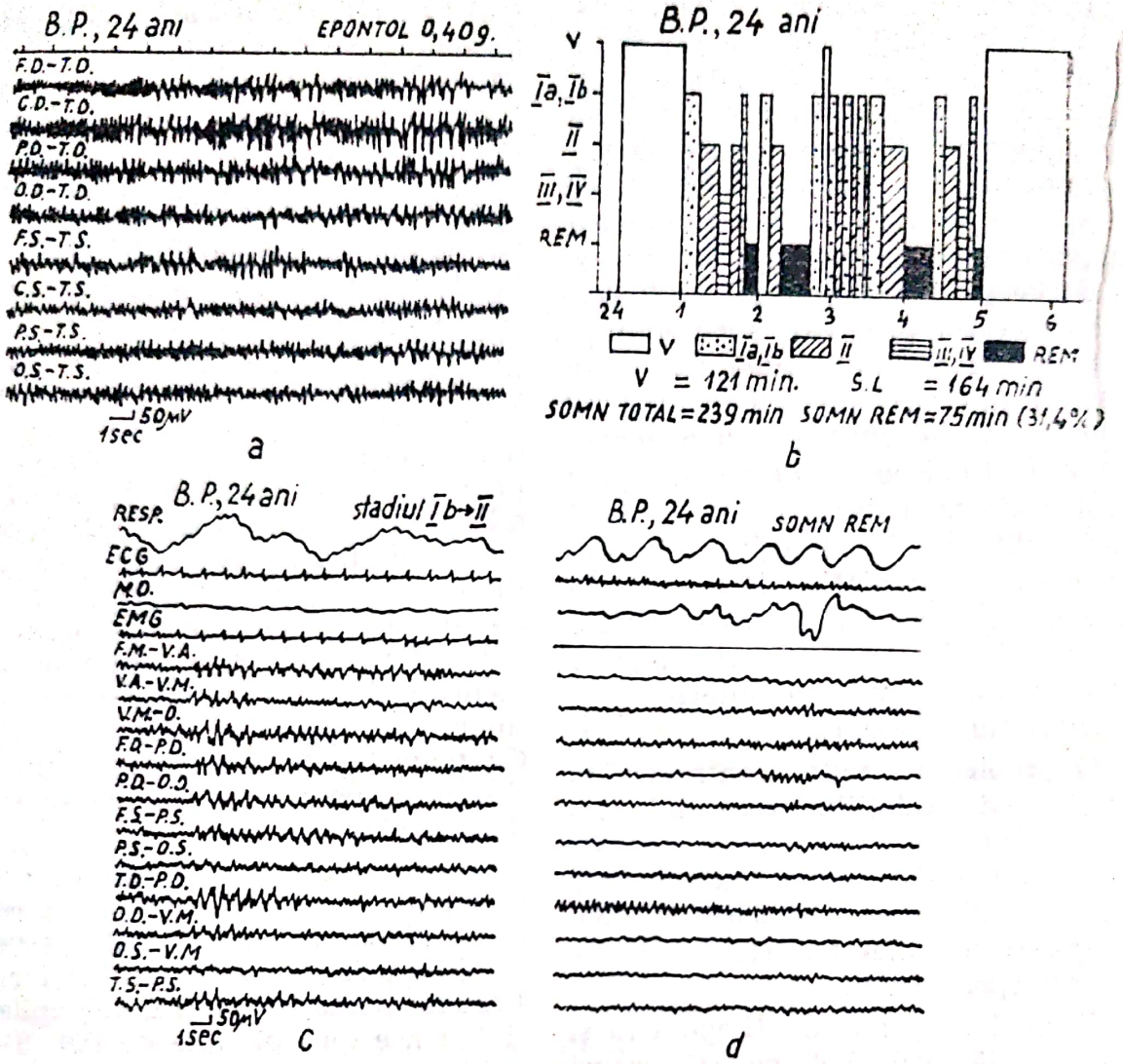


Fig. 31. a. Înregistrare EEG în timpul unei activări cu Epontol (0,40 g) la bolnavul B.P., în vîrstă de 24 ani. Dg. Automatisme ambulatorii nocturne (AA N) și crize de pavor nocturn (PN), apărute la un an după un traumatism cranio-cerebral. Se remarcă un focar temporal drept de unde lente ascuțite.

b. Diagramă de somn la același bolnav. Se remarcă un somn agitat, cu predominanța SLS și a somnului REM și cu o importantă reducere a SLP (cu absența stadiilor IV). În cursul înregistrării poligrafice s-a evidențiat un focar temporal profund drept (cu descărcări de unde lente și vîrfuri—unde lente) cu iradiere spre regiunile fronto-centrale și cu tendință de generalizare. Cele mai frecvente descărcări apăreau în cursul stadiilor Ia și Ib, dar și în stadiile II și III, precum și în fazele REM. Crizele de pavor nocturn (PN), urmate de automatisme motorii, au fost observate în cursul stadiilor II și erau precedate de un focar EEG temporal drept.

c. O stare de tranziție (stadiul Ib spre stadiul II) la același bolnav. Focarul temporal drept prezintă o clară tendință spre generalizare.

d. Un stadiu REM la același bolnav. Traseu aproape normal, cu excepția unor bufeuri de unde lente ascuțite pe regiunea fronto-parieto-temporală dreaptă și în vertex.

tice și terapeutice: 1) O criză de PN care nu apare în cursul stadiilor III și IV de somn este suspectă de a nu reprezenta un veritabil PN. În aceste cazuri se pune problema unor crize psihomotorii sau a unor alte automatisme motorii și vegetative. Această situație este valabilă mai ales pentru

Scanned with OKEN Scanner

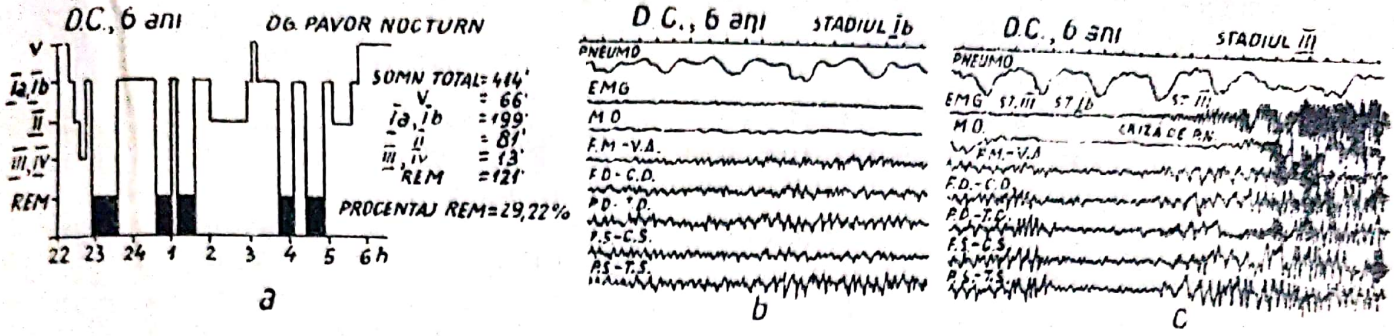


Fig. 32. a. Diagramă de somn la copilul D.C., în vîrstă de 6 ani. Dg. Crize de Pavor nocturn (PN) și AAN. Se poate observa o defectuoasă organizare a somnului, cu predominanța SLS și a fazelor REM (29,22%) și cu o remarcabilă scădere a SLP (doar 13 minute de stadii III). *b.* Un stadiu Ib la același copil. Se observă bufeuri de unde lente ascuțite în regiunea temporală stîngă (cu iradiere ușoară și în regiunea omoloagă dreaptă). *c.* Înregistrarea unei crize de ,,pavor nocturn'' la același copil. Se poate observa o rapidă fluctuație a stadiilor de somn, cu tranziție dintr-un stadiu III într-un stadiu Ib și din nou într-un stadiu III, cînd imediat apare criza de pavor nocturn, precedată de cîteva bufeuri de unde lente ascuțite, cu o ușoară asimetrie stîngă.

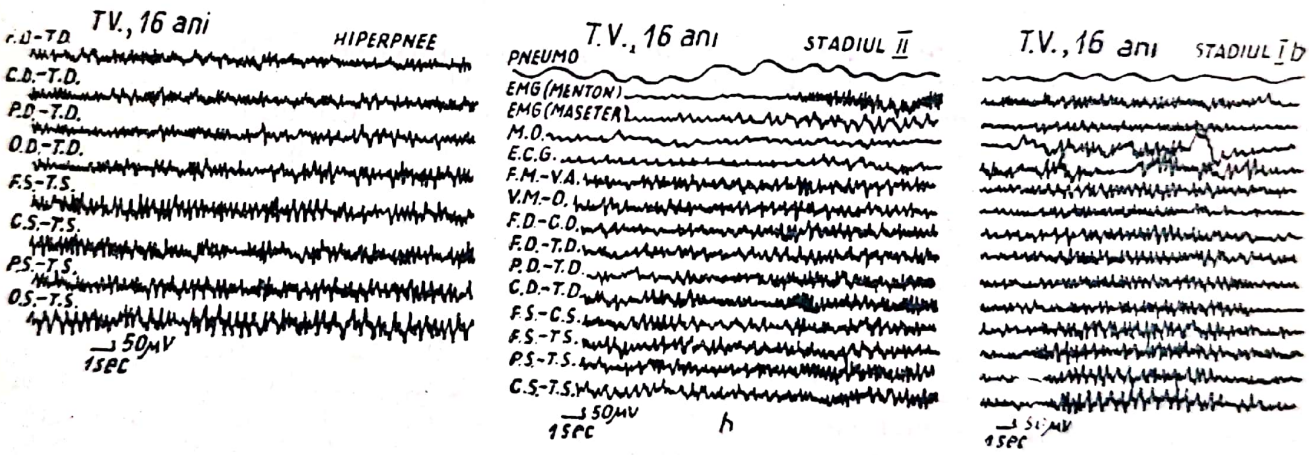


Fig. 33. a. Înregistrare EEG la bolnava T.V., 16 ani. A avut un traumatism cranio-cerebral la vîrsta de 19 luni. Între 9 și 12 ani a prezentat crize epileptice diurne psihomotorii. De la vîrsta de 12 ani, crizele diurne au fost înlocuite cu crize de ,,pavor nocturn'', însoțite uneori de automatisme verbale, bruxisme, automatisme motorii ale membrelor și enurezis. PEG: importantă hidrocefalie internă. Se poate observa o descărcare de unde lente ascuțite cu focalizare temporală stîngă. *b.* Înregistrare poligrafică a unei crize de ,,pavor nocturn'' în timpul unui stadiu II la același caz (T.V.). Se poate remarca o activitate EMG pe mușchii mentonieri, frecvente mișcări oculare, tahicardie și o activitate EEG rapidă și amplă, întretăiată de numeroase polivîrfuri și polivîrfuri-unde, mai ample pe regiunile temporale posterioare (cu o ușoară asimetrie stîngă). *c.* O altă criză electro-clinică în cursul unui stadiu Ib, la același caz. Din punct de vedere clinic: un tablou de pavor nocturn, dar cu o deviație a capului și a ochilor spre dreapta. Poligrafic se poate observa o bruscă apariție a unei activități rapide musculare pe mușchii mentonieri și maseteri, a unei respirații neregulate, a unor mioclonii oculare, a unei tahicardii și a unui bufeu de vîrf-unde tipice și degradate, de 1,5—2 c./sec., asincrone și asimetrice, cu o durată de 15 secunde (cu debut pe emisferul stîng și cu o amplitudine mai mare pe regiunea centro-temporală stîngă).

Scanned with OKEN Scanner

crizele care survin mai tîrziu, în adolescență și la vîrsta adultă, la care noi credem că episoadele veritabile de „incubus attack“ sînt foarte rare, de obicei fiind vorba de manifestări episodice temporale.

2) Suspiciunea de „PN organic“ sau de automatisme motorii și vegetative organice (mai ales temporale — crize psihomotorii) este valabilă de asemenea pentru cazurile în care există antecedente patologice (îndeosebi encefalite și traumatisme craniocerebrale), asocieri cu manifestări critice epileptice, semne neurologice obiective și/sau modificări PEG.

3) Crizele de PN simplu, clasic, banal, psihogen, nu se însoțesc de modificări EEG. Depistarea pe traseele EEG, mai ales în cursul activărilor medicamentoase și în cursul somnului, a unor importante anomalii EEG ridică trei probleme etiopatogenice și fiziopatologice: a) originea organică, pe fondul unei encefalopatii; b) natura epileptică, sau o strînsă relație cu epilepsia; c) natura „funcțională“, dar „nepsihogenă“ a acestor crize: spasmofilie, diferite tulburări metabolice etc.

5.15. COȘMARURILE

Sînt cunoscute încă din antichitate și cu toate progresele înregistrate pe plan electroclinic au suscitat și suscită ample discuții. Semiologia clinică a acestora comportă cele trei elemente cardinale: a) angoasa, despre care Jones (1949, 1959, citat (235)) a afirmat că este elementul cel mai penibil; b) sentimentul de „opresiune“ și de greutate pe piept, care face dificilă respirația și care, după Gastaut și colab. (235), este elementul esențial; c) sentimentul de paralizie, de incapacitate de a efectua cea mai mică mișcare, cu toate eforturile disperate de voință. Imageria onirică lipsește de obicei, sau este vagă, deosebit de penibile fiind presiunea toracică și paralizia, care au primit cele mai stranii interpretări de-a lungul timpului, în funcție de condițiile social-culturale și de epocile istorice. De pildă, pînă la sfîrșitul secolului al XVIII-lea, subiecții recurgeau cel mai adesea la diverse forțe supranaturale pentru a-și explica aceste coșmaruri. Ei credeau că sînt stăpîniți de ființe supranaturale (demoni, monștrii, vrăjitoare, spiriduși, iazme, iele etc.) care îi strîng puternic în brațe, sau care se culcă pe pieptul lor. În zilele noastre, explicațiile date de către bolnavi sînt ceva mai „naturale“, însă totuși extrem de subiective, în sensul că victima coșmarului se crede închisă într-un mormînt sau într-o groapă, sau afirmă că este strivită de stînci. De fapt, termenul de „cauchemar“ din limba franceză (de unde provine neologismul de „coșmar“ din limba română) derivă (235) dintr-un cuvînt din limba valonă sau dintr-un dialect de „Rouchi“ („chaulemar“ sau „cauquemar“), care la rîndul său ar deriva dintr-un verb străvechi („caucher“, „chaucher“), care semnifică „a apăsa“. După cum afirmă Gastaut și colab. (235), acest verb străvechi ar deriva din latinul „calcare“, (a călca, a strivi, a apăsa, a oprima) și din cuvîntul germanic „mar“ (el însuși provenind din vechiul cuvînt teutonic „maron“), care desemnează un demon desfrînat, un soi de spiriduș. De asemenea, cuvîntul englezesc de „night-

Scanned with OKEN Scanner

mare“ derivă din același cuvînt german, respectiv teutonic, „Nachtmar“, care înseamnă „demon nocturn“ (Broughton, 70). Se cunoaște celebra pictură a lui Johann Heinrich Füssli (1741—1825), intitulată „The Nightmare“ (Institutul de arte din Detroit, SUA), în care „monstrul“ stă triumfător pe pieptul unei femei. În mod similar, termenul de „incubus attack“ derivă din limba latină, din termenii „in + cubare“, care înseamnă „a sta deasupra“ (pieptului, n.n.), termen care se referă de asemenea tot la senzația de „opresiune“ respiratorie. Deci, „cauchemar“-ul este demonul care subjugă și oprimă. Este interesant că termeni foarte similari se pot găsi în toate limbile romanice.

Trebuie să precizăm (după Keith, 381) că de fapt termenul de „coșmar“ („nightmare“) este adesea utilizat pentru a desemna și un alt fenomen, dar cu totul diferit, denumit „anxietatea de vis“ („anxiety dream“), care apare în cursul somnului REM și care din acest motiv se mai numește și „REM anxiety dream“ („visul anxios de REM“) sau „REM nightmare“. („coșmarul de REM“). Această anxietate de REM este mult mai „elaborată“ în conținut, este relatată, povestită mai clar, are un conținut mai sărac în simptome anxioase și mai puține manifestări vegetative, în schimb are o durată mai lungă decît pavorul nocturn (186, 187, 193). Reiese, deci, că termenul de „coșmar“ („nightmare“) are mai multe utilizări, fiind de fapt folosit, ca un termen foarte general, pentru a desemna orice trezire spontană din somn, asociată cu anxietate (atît la copii, cît și la adulți).

De fapt și Anthony (1959, citat 381) a propus ca la copii să se facă distincția între crizele de pavor nocturn și „visurile anxioase“ („Anxiety dreams“), care ating, după acest autor, procentajul de 69%, la copiii între 8 și 10 ani, în comparație cu pavorul nocturn, care realizează, la acești copii ceva mai mari, un procent de numai 24%.

Dacă în literatura de specialitate asistăm la numeroase interpretări din cele mai contradictorii și la confundarea noțiunii de „coșmar“ cu alte manifestări, ca de pildă visul anxios (uneori chiar visul banal, obișnuit) și manifestările variate ale stării hipnagogice, cu atît mai multe confuzii și interpretări contradictorii există la nespecialiști și la profani, precum și în cadrul marii mase a populației. Nici scriitorii nu fac excepție, ba dimpotrivă, în artă termenii se utilizează cu cele mai variate semnificații și conținuturi, iar metaforele și descrierile literare, adesea superbe, conturează cele mai variate stări psihologice și psihopatologice. Baudelaire, de pildă, a fost un poet al marilor anxietăți și coșmaruri, al trăirilor onirice, de obicei angoasante. Baudelaire, în sonetul *La muse malade* impută muzei sale starea de angoasă, de spaimă matinală pe care o prezintă după o noapte plină de coșmaruri (sau poate a vrut să ne descrie halucinațiile hipnopompice?):

„Sărmană muză, ce ai în astă dimineață?
În ochi ai constelații de viziuni ce mai trăiesc diurne
Și văd cum se reflectă pe fruntea-ți ca de gheață
Nebune frămîntări și spaime taciturne.
Vedenii-ngrozitoare și spiriduși descinși din ceață
Ți-au vărsat și spaime și-ncîntări din urne?
Coșmaruri, cu pumni despotici, de dincolo de viață
Te-au înecat în fundul infernelor nocturne“.

(„*La muse malade*“ — traducere proprie)

În multe din poeziile lui Baudelaire trăiesc, se zbat și izbucnesc *lumi de coșmaruri*, ca de pildă în *Les phares* (sub vădita influență a halucinantelor stampe ale lui Goya), *în Le Crépuscule du soir*, sau *în Les femmes damnées:*

„Simt spaime peste mine cum năvălesc, amare
Și cîrduri de fantasme, ca negre remușcări,
Ce vor să mă gonească pe drumuri călătoare
Închise pretutindeni de-nsîngerate zări".

(Les femmes damnées — traducere de Lazăr Iliescu).

Coșmarul trăiește uriaș, halucinant și în *Spleen:*

„O hoardă ticăloasă de mari păianjeni țese
În creierele noastre rețele fumurii.
. . . . . .
Și lungi și nesfîrșite convoaie mortuare
Încet și fără muzici prin suflet trec mereu;
Speranța-nvinsă plînge; și rea, dominatoare
Înfige spaima negrul ei steag în craniul meu"

(Spleen — traducere de Al. Philippide).

Rezonanța coșmarului și a depresiei este tulburătoare în poezia *Obsession* a lui Baudelaire:

„Păduri, ca niște domuri mă copleșiți de groază;
Cu tunete de orgă în glas, urlați profund.
Și-n inimi, hrube-n care vechi gemete vibrează,
Ecourile noastre ca un prohod răspund".

(„Obsession" — traducere de Al. Philippide).

Se pare că marele pictor spaniol Goya a trăit, realmente, groaznice coșmaruri care s-au răsfrînt puternic în ultima perioadă a creației sale. Se știe că acest mare artist a creat genul „goyesc", devenit sinonim cu noțiunile de terifiant, fantastic, straniu, demonic. Este incontestabil că în multe din pînzele și gravurile sale se reflectă atît conștiința mizeriei social-politice a Spaniei timpului său, cît și imaginația sa bîntuită de viziuni infernale, respectiv universul său plin de ființe fantasmagorice, de monștrii, ca rezultat al dramelor umane pe care le-a trăit și le-a simțit, dar și ca rezultat foarte probabil al unor coșmaruri pe care le avea în somnul său frămîntat din „Quinta del Sordo" („Casa Surdului") în care s-a retras după nenorocirea asurzirii sale. Pînzele și gravurile sale (*Casa de nebuni, Casa morților, Lampa diavolului, Marele țap, Au zburat, Visul minciunii și al nestatorniciei,* suita de *Capricii, Vulturul carnivor, Viziune fantastică, Disparate de miedo, Bobalicon, Colosul, Disparate de bestie, Satan devorîndu-și fiii* ș.a.), care au inspirat și pe Baudelaire și pe Dostoievski, prezintă monștrii terifianți, figuri grotești, fețe bestiale, schimonosiri diabolice, respectiv o întreagă lume a răului și a groazei. Unii sînt monștrii de coșmar, alții sînt „monștrii verosimili", după cum s-a exprimat Baudelaire, iar alții provin din „cîntecul inepuizabil al tenebrelor", după cum a apreciat André Malraux. Mulți cercetători ai operei lui Goya au considerat suita picturilor din „Casa Surdului" drept fantezii demonice, produse onirice ale iraționalului, halucinații de veghe sau de vis (respectiv de coșmar), sau — dimpotrivă — o viziune filozofică a grotescului și a disperării, aidoma scriitorului romantic oniric Hoffmann, „fantezistul", care a creat „universul fantomatic în care sălășluiește groaza, vampirii, crima, blestemul" (29) (Din *Elixirele diavolului).* Dar Hoffmann a creat, prin contrast, și viziunile diafane din *Ulciorul de aur,* după cum și Goya, prin contrast cu demonicul de coșmar, a creat și pic-

Scanned with OKEN Scanner

turi suave, divine, angelice. Hoffmann chiar scria editorului său că Oneiros, zeul viselor, i-a inspirat un roman care a ţîşnit din el „împodobit cu cele mai vii culori". Relaţia dintre lumea de coşmar şi visul mirific este comună atît la Hoffmann, cît şi la Goya, ca dealtfel şi la Baudelaire.

Gastaut şi colab. (235) s-au referit la un studiu efectuat încă în secolul trecut în anul 1816 de către Rousset, care, după părerea autorilor, a explicat foarte bine geneza conţinutului ideic al coşmarului, care reprezintă o veritabilă „gîndire înspăimîntată", care ar trebui să fie bine diferenţiată de imaginile unui „vis înspăimîntător". Ca atare, s-a apreciat că este cu atît mai regretabil faptul că toţi autorii consideră drept „vis" acest fenomen mintal secundar componentelor somatice ale coşmarului, fenomen mintal care este, dealtfel, lipsit de orice imagerie (235). Totuşi, autorii consideră că acest fapt nu împiedică, desigur, ca un vis propriu-zis înspăimîntător sau nu — să conducă la un coşmar, deşi majoritatea viselor înfricoşătoare, chiar atunci cînd acestea îl trezesc pe subiect printr-o tresărire („sursaut") nu constituie în realitate adevărate coşmaruri (235).

În majoritatea cazurilor, coşmarul se termină printr-o trezire care eliberează pe subiect de angoasa sa. Gastaut şi colab. (235) nu împărtăşesc acest punct de vedere, afirmînd că cele mai multe coşmaruri ne conduc la trezire şi că, adesea, ele sînt uitate a doua zi dimineaţa.

Cercetările efectuate de aceşti autori (235) au arătat că, de fapt, coşmarurile au survenit cu ocazia unui episod de intensă trezire EEG în cursul unei faze IV de somn foarte profund. În mod aproape constant, suita evenimentelor înregistrate a comportat, evasiidentic, următoarele componente: a) o serie de complexe K, marcînd debutul reacţiei de trezire; b) tahicardie şi scăderea rezistenţei cutanate; c) o mişcare globală, urmată de un spasm tonic; d) polipnee (însoţind tahicardia), urmată de o apnee de mai multe secunde. Întreg acest cortegiu simptomatic evoluează în aproximativ 30 de secunde, în tot acest timp pe traseele EEG găsindu-se un ritm alfa amplu (faza IA3), fără ca totuşi subiectul să prezinte o stare de trezire psihică (235).

În schimb, după cum aminteam şi anterior, cercetări mai noi tind să separe coşmarul de alte manifestări nocturne de „tip anxios". Astfel, Fisher şi colab. (186, 187) au adus o serie de date, care clarifică unele aspecte neelucidate şi care permit o mai bună înţelegere a mecanismelor coşmarurilor, precum şi distincţia acestora faţă de alte manifestări anxioase din timpul somnului, îndeosebi faţă de visele cu anxietate din stările de REM.

Astfel, Fisher şi colab. (186, 187) au solicitat, prin rubrici de publicitate din ziare, pentru investigaţii, subiecţi care prezintă coşmaruri. Din cele 200 de persoane care au răspuns la aceste solicitări, cercetătorii au selecţionat 38 de subiecţi care prezentau coşmaruri foarte frecvente, adică cel puţin 3—4 pe săptămînă. Aceşti subiecţi au fost investigaţi în mod complex (prin teste psihologice, prin interogări nocturne în timpul investigaţiilor poligrafice, prin anamneze amănunţite, prin studiul conţinuturilor viselor şi ale activităţilor mintale, pre-, intra- şi postcoşmar, prin studiul activităţilor verbale, motorii şi comportamentale care însoţesc aceste manifestări episodice nocturne, prin studiul modificărilor vegetative cardiovasculare şi respiratorii, precum şi prin aprecierea scalelor de anxietate. S-a constatat (186, 187) că trezirile spontane cu raportări de conţinut mintal asociat cu anxie-

Scanned with OKEN Scanner

tate pot să apară în orice moment al nopții, respectiv în toate stadiile de somn și din acest punct de vedere, aceste „treziri anxioase" pot fi clasificate în trei categorii: 1) Coșmarul de stadiu IV cu reacție de trezire, care este cel mai sever și care include pavorul nocturn al copiilor și al adulților, la aceștia din urmă putînd să dureze toată viața, fiind cel mai adesea legat de „fixații traumatice" din copilărie. Tot aci se încadrează și coșmarul nevrozei traumatice adulte. 2) Visul anxios de REM, care adesea este apreciat de către subiect drept „coșmar". 3) Trezirea anxioasă de stadiu II, în care gradul de anxietate este mult mai mic.

Coșmarul de stadiu IV (coșmarul veritabil în accepțiunea lui Fisher și colab., care este un fenomen mai patologic decît visul anxios din REM), este anunțat de un țipăt brusc, violent, însoțit de o izbucnire bruscă, cataclismică a unei anxietăți necontrolate, care apare în timpul stadiului IV de somn, de obicei în primele două perioade de somn NREM, (în aproximativ 70% din cazuri în timpul primului stadiu IV NREM, adică în prima jumătate de oră de somn). Odată cu strigătul, subiectul prezintă o reacție de trezire, dar individul respectiv, în cursul acestei stări de trezire, este confuz și halucinant. Cu alte cuvinte, deși traseul EEG conține unde alfa de veghe, subiectul nu este „pe deplin alert". Cei mai mulți subiecți, observați în timpul acestor stări de „trezire", prezentau diverse reacții motorii, inclusiv de deplasare (de tip somnambulic), de cădere din pat și chiar de rupere a electrozilor. Fisher și colab. nu au confirmat afirmația lui Jones (citat de noi anterior) că acești subiecți au o senzație de paralizie și au mai relatat că aproape toți subiecții au prezentat intense descărcări vegetative. Astfel, ritmul cardiac, în coșmarul grav de stadiu IV, se poate dubla (ajungînd în 20—30 de secunde pînă la 150 de bătăi pe minut). Respirația devine rapidă, neregulată, de amplitudine crescută, putîndu-se asocia o intensă transpirație. Fisher și colab. au făcut unele surprinzătoare constatări: a) în minutele care preced instalarea violentă a coșmarului, ritmurile, respirator și cardiac, sînt normale, ca și cum ar exista un „vacuum fiziologic", ba chiar la unii subiecți se asistă la o ușoară scădere a acestor ritmuri; b) există o relație strînsă între severitatea coșmarului și lungimea perioadei de stadiu IV care îl precedă. Cu cît perioada de stadiu IV este mai lungă, cu atît este mai sever coșmarul. De asemenea, s-a constatat o relație pozitivă între cantitatea de unde delta ale stadiului IV și intensitatea coșmarului. Deci, ar exista o relație strînsă între profunzimea somnului și intensitatea coșmarului; c) subiecții cu coșmaruri de stadiu IV au, de obicei, un somn REM foarte liniștit și rareori prezintă și anxietăți de somn REM.

Fisher și colab. (186, 187) au mai remarcat că, de fapt, cele mai terifiante treziri „experimentate" în mod subiectiv ca și „coșmaruri" sînt visele anxioase de somn REM. Dar aceste vise anxioase de REM prezintă o anxietate mai moderată în intensitate, fără nota de copleșitoare panică a coșmarului de somn NREM. În plus, aceste vise nu au fost însoțite de strigăte sau vocalizări, creșterea ritmului cardiac nu este așa de intensă ca în veritabilele coșmare de somn NREM, respirația de asemenea nu este chiar așa de frecventă (fiind și de amplitudine scăzută). De asemenea, se asociază o marcată creștere a numărului de mișcări oculare, odată cu creșterea ritmului respirator. În schimb, după trezire, ritmurile cardiace și respiratorii redevin nor-

Scanned with OKEN Scanner

male. Acești autori apreciază că este vorba de o „imagine-revers" față de coșmarul de stadiu IV, în care nu există creșteri ale activităților cardio-respiratorii înainte de trezire, în schimb există o enormă creștere a acestora după trezire. Chiar în visele anxioase de REM cu conținut erotic (de pildă la cazuri cu orgasm de vis erotic), nici anxietatea și nici excitația orgastică nu s-au reflectat în semnificative modificări cardiorespiratorii.

În concluzie, coșmarurile de stadiu II de somn NREM sînt ceva mai severe decît visele anxioase de REM, dar mult mai puțin intense decît coșmarurile de stadiu IV. Înainte de trezirea dintr-un vis anxios de stadiu II nu se produc modificări ale ritmurilor cardio-respiratorii, ci doar moderate creșteri consecutive trezirii. De asemenea, aceste coșmaruri de stadiu II nu se însoțesc de prea mari vocalizări (186, 187).

În ceea ce privește conținutul coșmarului, Broughton și Gastaut (70) au apreciat că trezirea din stadiul IV este precedată de un „vid psihologic". Acest conținut mintal, psihic este de fapt greu de apreciat, datorită faptului că există o marcată tendință la amnezie din partea subiecților. Este curios faptul că amnezia este cu atît mai masivă, cu cît coșmarul este mai grav, fără ca acest fapt să constituie o regulă. Totuși, atunci cînd conținutul este memorat, el apare, după Fisher și colab. (186, 187) sub două aspecte: a) conținut continuu și progresiv în timpul stadiului IV, adică apărînd simultan sau chiar înainte de strigătul de ajutor. Acest conținut nu este elaborat, dar se referă în general la o singură scenă, de obicei intens afectivă (cădere, zdrobire etc.), în contrast cu visul din REM, care este multiscenic, prelungit și mult elaborat; b) Conținutul elaborat ulterior strigătului, adică în timpul stării confuze halucinante, respectiv asociat manifestărilor fiziologice ale anxietății (de exemplu, frica de sufocare, legată de modificările respiratorii, sau alte stări de frică legate de aspecte situaționale externe: de pildă, sentimentul angoasant de rămînere solitară în întuneric).

S-a concluzionat (186, 187) că împotriva ideii de coșmar precedat de un „vis psihologic" se situează faptul că adesea conținutul psihic „recuperat" poate fi expus de subiect în mod coerent și organizat psiho-dinamic, legat de traumatismele preexistente și de conflictele subiectului, iar uneori în conjuncție conceptuală și cu visele REM ale aceleași nopți și cu posibilitate de repetiție în alte coșmaruri de somn NREM ale aceleași nopți.

De obicei în coșmaruri, conținutul este „abstract", nefiind implicate cu claritate ființe umane, în contrast cu visele REM, în care apar în mod clar ființe umane. Sînt interesante unele conținuturi terifiante legate de scene trăite în copilărie, traduse asociativ prin transpuneri din unele istorii și povești de groază (cu Dracula și cu Vampiri), ca expresii a unor trăiri oral-sadice (186, 187). De multe ori, conținutul unor coșmaruri și vise REM anxioase este legat de experiențe anterioare traumatizante, în care experiența traumatizantă apare transfigurată simbolic. Fisher și colab. au apreciat că gravitatea traumelor și prezența unei serioase psihopatologii par să fie doi factori care predispun la coșmarurile de stadiu IV, care realizează procentaje de 1—5% la vîrstele pînă la 14 ani, procentaje care par mai scăzute la adulți (186, 187, 404). Persistența unor coșmaruri din copilărie pînă la vîrsta adultă implică probabil, existența unor factori organici.

Scanned with OKEN Scanner

O controversată problemă pusă în discuţie de Fisher şi colab. a fost aceea a factorilor care provoacă aceste coşmaruri severe, care — după cum s-a văzut — apar în mod instantaneu, violent, de alură cataclismică, dovada fiind valorile normale ale ritmurilor cardiorespiratorii imediat înainte de declanşarea acestora. „Condiţia" presupusă (186, 187) a declanşa instalarea coşmarului este „regresiunea marcată a ego-ului", produsă de adîncirea progresivă a somnului în stadiul IV. Această regresie ar consta în slăbirea reacţiei de apărare (îndeosebi a represiunii), în pierderea simţului testării realităţii şi în apariţia proceselor primare. În aceste condiţii, ar apare, la indivizii predispuşi, o erupţie masivă a anxietăţii reprimate, legată de experienţe traumatizante anterioare, uneori reactivate recent. Fisher şi colab. apreciază că doar factorii endogeni nu sînt suficienţi pentru a explica apariţia acestor coşmaruri, întrucît ele au putut fi declanşate şi prin unii factori de stimulare externă (ca de pildă, prin aplicarea unor sunete de sonerie). O constatare importantă, care ar putea justifica rolul „reacţiei de trezire" în mecanismele de producere a fost aceea că pragul de trezire în timpul stadiului IV de somn la subiecţii cu coşmaruri severe este considerabil mai scăzut decît în timpul somnului REM, în vreme ce, în condiţii normale, fenomenul este invers. Ca atare, un factor încă necunoscut, implicat în producerea coşmarului, ar putea fi activat prin orice stimul extern ameninţător. Krystal şi Niederland (1968, citaţi, 186, 187) au arătat că supravieţuitorii din lagărele de concentrare naziste pot fi puşi în situaţia de a avea coşmaruri prin producerea unor stări de „disconfort" şi de anxietate, astfel încît, memoria persecuţiei şi a traumelor pare să fi devenit la aceştia un fel de „ecran" al visului şi al memoriei, care poate fi proiectat, evocat, prin orice stare de pericol şi de anxietate prezentă sau aparţinînd trecutului. În mod similar, soldaţii care au suferit nevroze în timpul unor lupte, pot face astfel de coşmare, prin aplicare de stimuli externi (ca de pildă, zgomotul produs de zborul unui avion, sau de împuşcături), prin „evocarea" unor scene de luptă din vechile traumatisme.

S-a constatat (186, 187, 266) că mai mult de jumătate din visele anxioase de REM nu erau însoţite de modificări cardiorespiratorii şi de mişcări oculare, cu alte cuvinte că se poate asista la o „disociere" între anxietatea experimentată subiectiv de către pacient şi concomitenţele fiziologice uzuale ale viselor REM. Fisher şi colab. au emis ipoteza că probabil visul REM posedă un mecanism pentru „modularea şi temperarea" anxietăţii, pentru „desomatizarea" reacţiilor fiziologice la anxietate, adică pentru diminuarea concomitenţelor sale fiziologice. Un asemenea mecanism ar putea să ajute ca persoana respectivă să-şi menţină starea de somn, chiar dacă are un vis anxios, prin diminuarea intensităţii anxietăţii. În plus, „desomatizarea" reacţiilor fiziologice poate împiedica şi apariţia anxietăţii secundare, adică a reacţiei somatizate la o reacţie anxioasă deja somatizată, care ar putea contribui la autoîntreţinerea anxietăţii. Dar această desomatizare nu apare totdeauna, remarcîndu-se cazuri în care anxietatea de vis se asocia totuşi cu mari modificări vegetative, ceea ce subliniază legăturile temporale vegetative cu procesele cognitive şi afective ale unor vise.

Pe baza datelor expuse, se poate preciza modul în care coşmarul de stadiu IV operează cu „anxietatea necontrolată", în vreme ce visul REM operează cu „anxietatea controlată"

Scanned with OKEN Scanner

(186, 187). Această diferență poate fi observată prin compararea viselor REM cu coșmarurile de stadiu IV ale aceleiași nopți la anumiți subiecți. Astfel, s-a remarcat la unii subiecți existența de vise anxioase REM, care se refereau la aceleași conflicte ca și coșmarurile de stadiu IV, dar intensitatea anxietății era incomparabil mai mică în cazul viselor REM. Aceste observații confirmă ipoteza că „visul REM posedă dispozitive de control asupra anxietății", care nu se observă în cazul coșmarurilor NREM.

O serie de autori au studiat relațiile existente între coșmaruri și episoadele psihotice, cu atît mai mult cu cît coșmarul de stadiu IV se aseamănă foarte mult cu un scurt și reversibil episod psihotic, prin faptul că subiectul este halucinant, prezintă pierderea simțului realității, fiind însă în același timp într-o stare de „veghe" cu hipermotilitate, adesea violentă și de alură paranoidă. Unul dintre subiecții studiați de Fisher și colab. prezenta, alături de coșmaruri de stadiu IV de somn și „coșmaruri diurne" („daymares"), care se asemănau cu cele nocturne. Mack (424) a subliniat unele relații dintre coșmaruri și schizofrenie, arătînd că uneori coșmarurile pot evolua spre o psihoză acută, pot coexista cu stările psihotice, sau pot să se prezinte alternativ. Mack a mers pînă acolo, încît a considerat coșmarul sever drept o stare intermediară între visul normal și psihoza acută.

S-a concluzionat (186, 187) că ar fi oportun a considera că, în opoziție cu ceea ce cred mulți alți autori, coșmarul de stadiu IV nu este deloc un vis în sensul obișnuit, ci este un simptom, respectiv o formă patologică a somnului NREM, produsă de un „hiatus" în capacitatea eului de a controla anxietatea. În unele situații poate chiar să existe o tulburare de tip psihotic a eului, iar coșmarul însuși ar putea fi, în aceste situații, mai mult decît un vis, chiar un fel de atac psihotic scurt și reversibil (186, 187). În schimb, există un consens de păreri că visul anxios de REM reprezintă un fenomen normal.

Cu toate aceste date existente în literatură, Kales și Kales (370), Fisher și colab. (192) și Popoviciu și colab. (548, 550) au apreciat că în accepțiunea cea mai largă, coșmarul nu ar reprezenta altceva decît obișnuitul, „ordinarul" vis terifiant, întîlnit la toate vîrstele, dar mai ales la adulți. În coșmarurile care apar în somnul REM (spre deosebire de pavorul nocturn), individul este mai ușor de trezit, iar conținutul mintal relatat este mult mai bogat și mai clar (317, 361, 360).

În accepțiunea lui Kales (360), coșmarul (denumit de acesta și „visul rău" ca în terminologia noastră populară) este socotit realmente ca un „vis rău" de stadiu REM, trebuind a fi diferențiat de criza de „incubus", care apare în stadiul IV de somn și care ar fi echivalentă cu „coșmarul" din accepțiunea autorilor citați, anterior.

Recent, Bixler și colab. (49) au arătat că la insomniaci, care prezintă și coșmaruri, chiar visele sînt mai frecvente și mai intense, mai stranii, mai violente, mai înfricoșătoare. Autorii (49) subliniază astfel fondul de psihopatologie pe care apar atît coșmaruri, cît și vise terifiante, anxioase.

Fisher și colab. (193) au accentuat faptul că din cele trei simptome clasice ale coșmarurilor, adică spaimă intensă, paralizie și senzație de puternică presiune pe torace, doar primul simptom a fost găsit ca fiind caracteristic pentru pavorul nocturn, ultimele două fiind prevalente pentru coșmarurile de somn REM. Marcata scădere a tonusului muscular în cursul somnului REM a fost socotită

Scanned with OKEN Scanner

responsabilă de senzaţia de paralizie din cursul coşmarurilor de REM (193). În schimb, în pavorul nocturn, totuşi tonusul muscular este numai parţial redus în cursul stadiului IV şi odată cu debutul reacţiei de trezire, mobilitatea poate fi în întregime restabilită, de unde prezenţa asociată de manifestări motorii, inclusiv de somnambulism. Explicaţia ni se pare foarte logică şi a fost verificată şi de noi (Popoviciu şi Szabó şi Popoviciu şi Corfariu, lucrări nepublicate).

O diferenţă majoră între criza de pavor nocturn de stadiu IV şi coşmarul de REM este reprezentată de faptul că pavorul se plasează în cursul unei treziri (veghe EEG), în vreme ce coşmarul apare în cursul somnului REM (358, 359). Un alt element diferenţial (358) constă în modificările vegetative asociate, care în coşmarele de REM sînt mult mai mici (accelerarea cardiacă nedepăşind mai mult decît 10—16 bătăi pe minut faţă de iniţial), dar care sînt enorme, instantanee cu debutul atacului, în criza de pavor (de două-trei ori mai frecvente decît iniţial). În cursul coşmarului de REM, respiraţia devine foarte rapidă, crescînd de la 15—18 pînă la 25—30 respiraţii pe minut, cu o marcată descreştere a amplitudinii. În contrast, în criza de pavor nocturn se remarcă o foarte pronunţată creştere a amplitudinii, însoţită de ţipete şi de suspine. Kahn şi colab. (358) cred că, coşmarurile de REM ar putea fi explicate prin faptul că starea de REM este mai întîi „fiziologic activată“ (creşterea reactivităţii corticale etc.) şi că această activare constituie o pregătire pentru „spaimă“, un tampon împotriva extremei groaze a varietăţii de pavor din stadiul IV.

5.16. ENUREZISUL NOCTURN

Enurezisul nocturn constituie o manifestare episodică vegetativă, caracterizată prin emisiune involuntară de urină în timpul somnului, la o vîrstă cînd în mod normal ar trebui să existe controlul micţiunilor. Pierderea involuntară a urinii în timpul somnului nocturn la copii poate fi interpretată ca un fenomen patologic numai după vîrsta de 4 ani. Nu este în intenţia noastră să tratăm această manifestare paroxistică nocturnă. Pentru documentarea cititorului trimitem la lucrări ale noastre anterioare (Szabó şi Popoviciu, 694, Popoviciu şi colab., 548, 550), precum şi alte lucrări din ultimii ani (Di Perri şi Meduri, 158,; Gambi şi colab., 228, 229; Kales, 370; Gabersek şi colab., 225). Dacă totuşi abordăm această tulburare aici, o facem pentru a clarifica o problemă mult controversată de-a lungul secolelor. Astfel, în epocile trecute în jurul copiilor enuretici s-au creat credinţe mistice, mulţi dintre aceştia fiind socotiţi blestemaţi, „posedaţi“ de forţe rele, care le tulbură somnul şi micţiunea, sau pedepsiţi de vrăjitoare. Pînă aproape în secolul nostru se apela la vrăjitoare, la „descîntătoare“, la babe tămăduitoare sau la „vraci“, care aplicau tot felul de „descîntece“ şi de „combinaţii tămăduitoare“, cel mai adesea dăunătoare acestor copii. S-au dezvoltat ulterior teoriile clasice, care au dăinuit pînă aproape în zilele noastre, după care enurezisul ar fi expresia motorie inconştientă a unui episod oniric, avînd valoarea unui „vis retrăit“. Dar cercetări moderne au arătat că aceste teorii clasice nu

Scanned with OKEN Scanner

sînt justificate. Astfel, Gastaut și Broughton (237), Szabó și Popoviciu și Popoviciu și Szabó (548, 550, 559, 694) au arătat, prin investigații atente electrografice de somn, că episodul enuretic apare doar în mod excepțional în stadiile somnului REM. Pe de altă parte, s-a dovedit că acești copii, treziți imediat după episodul enuretic, prezintă absența totală a viselor, sau conținutul viselor lor nu este în legătură cu enurezisul. Visele apar ulterior episodului enuretic, mai ales atunci cînd copilul este lăsat ud în așternuturi.

Menționăm doar că în etapa actuală a cunoștințelor noastre, toți *factorii etiologici* se pot include în două grupe mari: A) *Enurezis nocturn simptomatic*, cauzat de diverse afecțiuni organice (ale coloanei, ale sistemului urogenital, sechele ale encefalopatiilor infantile, leziuni traumatice cerebrale sau medulare, afecțiuni endocrinologice, boli psihice, parazitoze intestinale etc.). B) *Enurezis nocturn de origine nedeterminată*, denumit și „enurezis esențial". Ne vom referi pe scurt la cîteva aspecte patogenetice ale enurezisului așa-zis „esențial". Cei mai mulți autori au susținut că acest enurezis nocturn este o manifestare nocturnă psihoreactivă, apărînd la copiii cu o constituție vegetativă și psihică specială (copii hiperexcitabili, instabili, neliniștiți, fricoși, anxioși, dezinhibați psihomotor) (179, 228, 229, 548, 550, 559, 694). S-au subliniat unele relații dintre formele de enurezis și epilepsie (236, 239, 548, 550, 559, 694). Alți autori au susținut că anomaliile epileptice observate la unii copii enuretici nu au nici o semnificație diagnostică, întrucît ele se datoresc unor „imaturități cerebrale" existente la acești bolnavi (179). Enurezisul ar apărea, deci, în accepțiunea unor cercetători (158, 179) ca un rezultat al unei „inabilități" a copilului de a se trezi atunci cînd este stimulat de impulsurile aferente sosite de la vezica dilatată și rapid contractată, întrucît pragul de trezire al enureticului este remarcabil crescut în cursul somnului.

Aminteam anterior că cercetările poligrafice de somn din ultimii 15 ani au adus importante contribuții asupra înțelegerii fiziopatologiei enurezisului nocturn și a excluderii relațiilor cu activitatea onirică. Astfel, după Gastaut și colab. (235), modificările EEG observate la copiii enuretici în timpul somnului, sînt ușoare, discrete și nu provoacă episoade sau reacții de trezire. Automatismul de micțiune himică a fost încadrat de acești autori în grupul *„elementelor inerente"* ale somnului. Gabersek și colab. (225) au arătat că traseele de somn ale copiilor enuretici se pot repartiza în trei grupe: — trasee normale; — trasee la care se observă diminuarea procentajului sau chiar lipsa stadiului II, care este înlocuit de un somn mai superficial (Ia, Ib); — trasee cu bufeuri paroxistice de unde lente. Cercetări mai noi publicate de Gambi și colab. (228) au arătat că „evenimentul enuretic" este un fenomen comportamental care poate apare în orice stadiu de somn, dar mai ales în II—IV, în general la 60—120 minute după adormire, uneori putînd apare și de două ori pe noapte (chiar și în REM-ul tîrziu spre dimineață). Acești autori au mai remarcat tulburări de organizare a somnului, în sensul că în nopțile „umede", primul stadiu REM apare mai devreme și că există multe treziri spontane (ca și în observațiile noastre). Astfel, „evenimentul enuretic" întrerupe „secvența" ciclului de somn și constă într-o bruscă creștere a activității vegetative, care se manifestă în special în sfera vezicală.

Cercetările noastre au arătat că enurezisul provoacă perturbări im-

Scanned with OKEN Scanner

portante în organizarea somnului. Investigaţiile noastre (548, 550, 694) au arătat că somnul copilului enuretic este extrem de agitat, cu predominanţa netă a SLS (SLP putînd chiar lipsi) şi cu numeroase episoade de trezire EEG şi comportamentale. Reducerea marcată a procentajului de somn REM, proporţiile anormale dintre cele două tipuri de somn (lent şi REM), alternarea frecventă a somnului REM cu SLS, sînt fenomene frecvent întîlnite la copiii enuretici.

S-au mai adus importante precizări asupra „momentului" apariţiei enurezisului în timpul somnului nocturn. După Bental şi Weiss (35) şi Gabersek şi colab. (225), enurezisul apare în timpul SLS. În schimb, Pierce şi colab. (533) şi Tani şi colab. (696) au arătat că survine în stadiile hipersincronizante ale SLP, după primul sau al doilea ciclu de somn, la 1—3 ore după adormire. Gastaut şi Broughton (237) au descris, sub denumirea de „episod enuretic", modificările electroclinice care apar în timpul micţiunii nocturne. Acest episod debutează într-o fază de SLP (cel mai adesea în fazele III sau IV) şi se caracterizează prin trecerea rapidă a acesteia într-o fază mai superficială (în stadiile II, Ib sau Ia şi mult mai rar în somnul REM), în care apare micţiunea. În această perioadă de cîteva minute de trecere EEG (de „regresiune tranzitorie" a stadiilor de somn) apar numeroase complexe K şi bufeuri de unde delta hipervoltate, iar somnul devine mai superficial. Durata episodului enuretic este 1—5 minute. Clinic, subiectul prezintă mişcări globale, asociate cu contracţia repetată a muşchilor maseteri. Apar fenomene vegetative: tahicardie moderată, urmată de o bradicardie compensatorie, discretă tahipnee etc. Micţiunea survine într-o fază superficială (la 20 de secunde — 3 minute după prima modificare EEG). În mod obişnuit, după regresiunea tranzitorie sus-amintită, SL continuă ore întregi, fără ca individul să se trezească spontan.

La cazurile observate de noi (printr-un dispozitiv tranzistorizat), episodul enuretic a debutat în stadiul III, printr-o serie de descărcări de unde lente ascuţite, hipervoltate, urmate de apariţia micţiunii, apoi de mişcări globale, după care am observat trecerea rapidă a somnului profund în faza Ib (fig. 34). În cazurile noastre, micţiunea a survenit *în timpul SLP,* deci înaintea trecerii lui într-o fază mai superficială şi *nu după* „regresiunea tranzitorie" a SLP şi, în acest sens, rezultatele noastre concordă cu cele relatate de Pierce şi colab. (535) şi Tani şi colab. (696).

5.17. AUTOMATISMELE VERBALE NOCTURNE (SOMNILOCHIA. SLEEPTALKING)

Automatismele verbale sînt manifestări episodice frecvent întîlnite, caracterizate printr-o vorbire mai mult sau mai puţin inteligibilă în timpul somnului nocturn. În majoritatea cazurilor, vocabularul este confuz şi limitat la anumite cuvinte, fără o legătură logică între ele. Uneori, însă, ordinea logică a cuvintelor rămîne păstrată. La oamenii „poligloţi", în timpul somnilochiei, cuvintele sînt pronunţate totdeauna în limba maternă.

După *clasificarea* lui Gastaut şi colab. (234, 235), automatismele verbale se încadrează în grupa manifes-

Scanned with OKEN Scanner

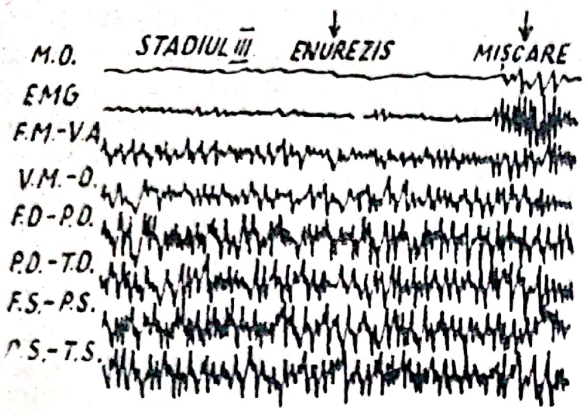


Fig. 34. Un stadiu III de somn la copilul P.F., de 11 ani. Dg. Enurezis nocturn (fără manifestări clinice epileptice). Se observă apariția episodului enuretic, însoțit de o descărcare electrică de polivîrfuri-unde și urmat de un automatism motor, dar fără „trezire" EEG.

tărilor nocturne psihomotorii, iar după momentul apariției lor, ele sînt clasate în grupa fenomenelor episodice, care apar în timpul trecerii dintr-un somn profund, într-o stare de veghe, sau într-un stadiu de somn superficial.

Prin cercetări clinice, EEG și poligrafice s-au adus argumente în favoarea originii psihogene a majorității cazurilor de automatisme verbale nocturne (AVN), îndeosebi a celor simple, neasociate cu alte MEN (157, 234, 235, 548, 550, 560, 633, 696). Aceste AVN se asociază foarte frecvent cu mișcări gestuale nocturne, cu mișcări globale, cu somnambulism, cu pavor nocturn, cu enurezis și/sau cu automatisme masticatorii. Există rare cazuri în care somnilochia, care se asociază cu AAN, poate să fie un simptom de asociere în cadrul unei epilepsii temporale. În aceste cazuri, apariția episoadelor verbale este precedată de o suită de descărcări de unde lente ascuțite, sau de polivîrfuri-unde hipervoltate, bilaterale sau focale. Deși Gastaut și colab. (235) au arătat că somnilochia provoacă doar modificări simple, ușoare, în electrogeneza cerebrală hipnică și că ea nu întrerupe niciodată somnul și nu realizează episoade de trezire, cercetările noastre (548, 550, 560) au arătat că în somnilochie, perturbările somnului sînt mult mai importante, pacienții prezentînd un somn neliniștit, agitat, iar schimbarea extrem de frecventă a stadiilor de somn duce uneori la o masivă dezorganizare ciclică. Kleitman (388) subliniase că somnilochia poate apare în toate stadiile somnului nocturn, manifestînd însă o netă predominanță pentru stadiile somnului lent. Rechtschaffen și colab. (579) au constatat că o treime dintre AVN apar în stadiile Ia și Ib, iar restul apar în stadiile II (50%), III (25%), IV (13%) și REM (12%). Gastaut și Broughton (237) au evidențiat comportări asemănătoare. În schimb, Popoviciu și Szabó (548, 550) și Popoviciu (1977, lucrare nepublicată), pe un studiu clinico-poligrafic pe 89 de cazuri, au remarcat că AVN, îndeosebi cele simple, apar cel mai frecvent în cursul SLS (stadiile Ia, Ib și II) și a stărilor tranziționale, mai rar în stadiile SLP și excepțional de rar în cursul fazelor REM. După Rechtschaffen și colab. (579) și Lairy și colab. (409), unele episoade de AVN sînt în legătură cu apariția viselor și, în aceste cazuri, episoadele de somnilochie apar ori într-un stadiu REM, ori într-un stadiu de SLS care urmează imediat după o fază REM, ori în cazul unor „faze intermediare" (409), care sînt în realitate, „stări tranziționale" (după părerea noastră (548). Posibilitatea apariției episoadelor de somnilochie în „fazele intermediare" (stări tranziționale) ale somnului, acreditează totuși ideea că episoadele de AVN pot fi în legătură cu anumite vise terifiante, care apar foarte frecvent în aceste faze, deși unii cercetători (235) afirmaseră că nu există nici o relație între somnilochie și activitatea onirică. Cu toate acestea, s-a menționat (237) asocierea

Scanned with OKEN Scanner

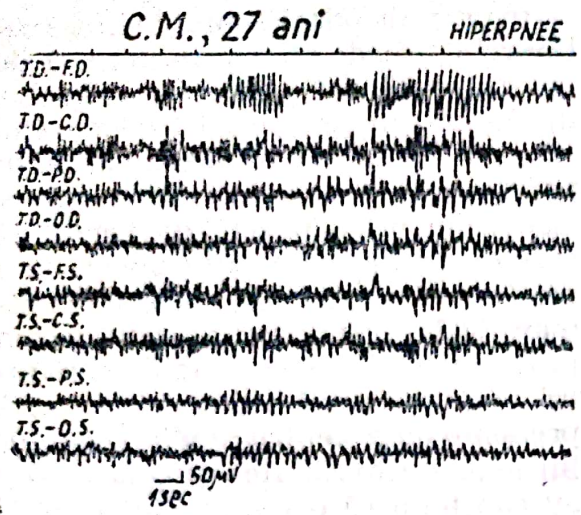


Fig. 35. Bolnavul C.M., de 27 de ani. Prezintă de mai mulți ani, după un minor traumatism cranian, episoade de somnilochie, însoțite uneori și de AAN. Examen EEG: net focar temporal anterior drept, cu iradiere spre regiunile fronto-centrale.

somnilochiei cu anumite fenomene hipnagogice (tresăriri, paralizii, iluzii, halucinații hipnagogice), dar în special cu crizele de anxietate hipnagogică. Recent, Arkin (7, 8) a demonstrat că vorbirea din somn semnalizează prezența unei mentații endogene de somn și că gradul concordanței somnilochiei cu raportarea acestei mentații indică eficiența memoriei de scurtă durată. Mac Neilage și Mac Neilage (438) și Popoviciu și Szabó (548) au emis ipoteza că la indivizii cu somnilochie s-ar produce o „proiectare" spre periferie a componentelor verbale ale mentației visului. S-a sugerat (438) că pot exista unele relații între înclinațiile spre exprimări verbale în timpul somnului (somnilochie), cantitatea de vise și cantitatea de „mentații verbale" din cursul viselor. S-a putut demonstra că există mult mai multă verbalizare în timpul perioadelor de somn REM, decît în stadiile de somn NREM (438). Prin cercetarea activității subvocale a mușchilor implicați în vorbire, autorii citați mai sus au demonstrat că „vorbitorii în somn" activi au produs cu 60% mai multe episoade de activitate subvocală pe musculatura vorbirii. Pe baza datelor obținute, Mac Neilage și Mac Neilage (438) au conchis că înclinația de a vorbi în somn este în relație cu o mai mare înclinare pentru activitatea motorie în cursul somnului. Autorii susțin că această activare motorie, la cei cu somnilochie, ar putea servi la „proiectarea" spre periferie a componentelor verbale ale mentației de somn. În plus, aceștia cred că raportările de vis sînt o destul de exactă reflectare a mentației de vis și că, de fapt, cantitatea de mentație verbală este proporțională cu cantitatea de vis. S-au confirmat (7, 8, 438) unele cercetări ale lui Rechtschaffen și colab. (579), în sensul că 70% din visele raportate în timpul perioadelor de somn REM includ componente verbale (în comparație cu 38% din visele din somnul NREM). Cu alte cuvinte, există mai multă verbalizare în perioadele REM. În sprijinul ipotezei emise de Mac Neilage și Mac Neilage vin unele observații ale noastre cu anomalii EEG „de tip epileptic" cu focalizare temporală și cu iradieri spre regiunile fronto-centrale (fig. 35).

5.18. AUTOMATISMELE MASTICATORII HIPNICE (BRUXISMELE)

Bruxismul (automatismul masticator hipnic) este foarte frecvent la copii, mai rar la adulți, și se caracterizează prin contracții bruște repetate, la nivelul mușchilor maseteri, care provoacă și mișcări de masti-

Scanned with OKEN Scanner

cație. Gastaut și colab. (235) și Baldy-Moulinier și colab. (15) au constatat că aceste manifestări paroxistice hipnice apar în cursul SLS (stadiile Ia, Ib, II), dispar în cursul SLP, dar reapar destul de frecvent în cursul stadiilor de somn REM. După acești autori, ca și după Tani și colab. (696), automatismele masticatorii se asociază foarte frecvent cu somnilochie. Noi am urmărit poligrafic (Popoviciu și colab., 548; Popoviciu, 1977, lucrare nepublicată) șase cazuri cu automatisme masticatorii, patru dintre ele prezentînd și automatisme verbale nocturne (somnilochie).

Este sugestiv cazul copilului G.P.L, în vîrstă de 5 ani și 6 luni, care prezenta, de mai bine de 2 ani, episoade nocturne de somnilochie și de bruxism, asociate uneori și de enurezis. Înregistrările noastre poligrafice au arătat o importantă dezorganizare a somnului nocturn, cu predominanța SLS și a somnului paradoxal, care a înregistrat un procentaj enorm (40,8%), în schimb cu importante reduceri ale SLP. Bruxismele apăreau îndeosebi în stadiile REM, dar adesea și în fazele de tranziție de la SL spre REM și din somnul REM spre stadiile superficiale de SL. Am surprins, însă, și lungi perioade de stadii REM fără bruxisme, în schimb cu înregistrarea de frecvente activități fazice mici pe mușchii mentonieri și maseteri, aceste activități fazice precedînd cu mult timp apariția clinică a bruxismului (Fig. 36).

Aceste cercetări ale noastre întăresc unele observații anterioare ale lui Snyder (670), ale lui Reding și colab. (586) și ale lui Passouant (503), în sensul că bruxismul apare cu predilecție în stadiile de somn REM și sprijină supoziția, emisă de Reding și colab. (586), că această contracție excesivă a mușchilor maseteri ar putea, de fapt, să reprezinte o manifestare electro-clinică a unei iradieri

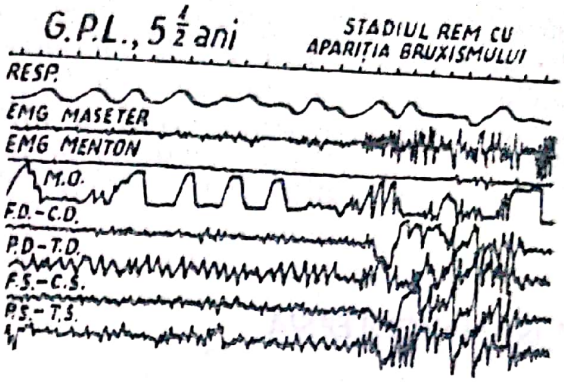


Fig. 36. Un stadiu REM la copilul G.P.L., în vîrstă de 5 ani și 6 luni. Dg. Enurezis nocturn, somnilochie și bruxism. Se remarcă descărcări de unde lente ascuțite pe regiunea temporală dreaptă. De remarcat că pe mușchii maseteri și mentonieri, activitățile fazice preced cu cîteva minute apariția clinică a bruxismului.

a activității pontine din cursul somnului REM spre nucleii motori ai trigemenului. Această supoziție este întărită de observația noastră că trei subiecți investigați de noi și interogați prin trezirea din somn în timpul sau imediat după episodul de bruxism, ne-au relatat că au visat în cursul acestor paroxisme.

În opoziție cu aceste date ale noastre, Satoh și Harada (644) au afirmat că episoadele de automatisme masticatorii, cu scrîșnire din dinți („tooth-grinding"), apar în orice stadiu al somnului, dar mai ales în cursul SLS și excepțional în cursul stadiilor REM (pe care le fragmentează și le cupează atunci cînd se produc). Autorii japonezi au demonstrat că astfel de episoade de „tooth-grinding" pot fi declanșate prin excitanți externi, care superficializează somnul, producînd tranziții de la somn la veghe, în timpul cărora se manifestă cu predilecție aceste automatisme masticatorii cu scrîșnire din dinți. Pe lîngă rolul FR pontine din vecinătatea mușchilor masticatori, autorii japonezi incriminează în producerea acestor episoade nocturne și zonele corticale și limbice, implicate în declan-

Scanned with OKEN Scanner

şarea activităţilor motorii ale muşchilor masticatori. Intervenţia mecanismelor centrale în declanşarea fenomenelor de „tooth-grinding" a fost susţinută de autorii japonezi şi pe baza demonstraţiei făcută de Magel (1970, citat de Satoh şi Harada) că administrarea de dopamină sau de precursor al acesteia (dihidroxifenilalanină) la şoareci şi la om a declanşat astfel de manifestări masticatorii cu „tooth-grinding".

5.19. NARCOLEPSIA

Narcolepsia reprezintă o deosebit de curioasă „boală a somnului", caracterizată printr-o necesitate exagerată de somn paradoxal cu vis, putînd fi considerată, pe drept cuvînt, o veritabilă „boală a visului". Prin caracterul său straniu, curios, prin spectacularele tulburări ale veghei, ale somnului şi ale visului, pe care le înmănunchează, această boală a generat numeroase dispute şi controverse pe plan ştiinţific, precum şi numeroase legende şi „istorii" realmente amuzante pe seama bolnavilor şi în cadrul anturajului acestora.

Narcolepsia reprezintă tipul cel mai spectaculos şi mai „straniu" al hipersomniilor.

Narcolepsia se caracterizează prin necesităţi subite de somn, respectiv prin crize bruşte, irezistibile de somn, apărînd adesea de mai multe ori pe zi şi avînd durate variabile, de obicei scurte (mai puţin de 15 minute).

După cum au precizat Broughton şi Guzman (73), Dement şi colab. (150), Passouant şi colab. (506, 507, 518), Guilleminault şi colab. (270, 271) şi Popoviciu şi colab. (548, 550), majoritatea hipersomniilor implică mecanisme de somn non-REM (NREM) sau constau dintr-un somn prelungit „in tot", în schimb narcolepsia se referă la o hipersomnie care implică mecanisme de somn REM. Deşi acest simptom (atacul de somn) poate apare în mod izolat, îndeosebi în primii ani ai bolii, el este totuşi însoţit de unul sau mai multe din alte trei simptome asociate, aşa-zise „auxiliare" (cataplexie, halucinaţii hipnagogice şi paralizii de somn), care constituie „tetrada narcoleptică" devenită clasică.

Narcolepticii, cu unul sau mai multe simptome auxiliare (denumiţi şi „narcolepticii cu simptome auxiliare"), cel mai adesea prezintă stări de somn REM la debutul somnului, atît în cursul zilei, cît şi în cursul nopţii (Hishikawa şi Kaneko, 300; Hishikawa şi colab. 301; Passouant şi colab., 506, 507, 516; Popoviciu şi colab., 548, 550; Takahashi şi Jimbo, 695). O serie de autori au susţinut că atacurile de somn ale narcolepticilor cu simptome auxiliare sînt exclusiv sau predominant în somn REM (150, 274, 506, 507, 516, 548, 550, 578). S-a precizat că, în comparaţie cu subiecţii normali, cei mai mulţi narcoleptici prezintă o cantitate mult mai mare de somn REM, atît în somnul nocturn, cît mai ales în cel diurn (117, 118, 119, 120, 238, 516, 548, 550).

Incidenţă. Narcolepsia este o afecţiune destul de rară. Se întîlneşte de 2—3 ori mai frecvent la bărbaţi decît la femei (155, 506, 585). Se estimează foarte diferit de la autor la autor: 0,02—0,03% din populaţie (Roth, 607) şi 0,097% după Dement (145). Aceste cifre, pe baza experienţei noastre (Popoviciu şi Corfariu, 548) nu ni se par reale, întrucît avem

Scanned with OKEN Scanner

impresia că în aceste procentaje au fost incluse și alte hipersomnii (inclusiv cele simptomatice, care reprezintă cu totul alte entități morbide ale somnului).

Vîrsta medie de apariție se situează între 15 și 30 de ani, dar au fost relatate cazuri și la vîrste mai tinere. Narcolepsia începe în copilărie, sau la vîrsta adultă timpurie, existînd un „vîrf" maxim de apariție la 15 ani, apoi un alt vîrf între 10—15 ani și, în sfîrșit al treilea vîrf situat între 21—25 de ani (127, 548).

Rolul etiologic posibil al factorilor genetici, metabolici și psihologici este încă destul de neclar. Deși cei mai mulți autori elimină în prezent o etiologie „metabolică" a narcolepsiei (607, 610, 762, 763), există totuși cercetători care susțin rolul unor factori genetici. De pildă, Nevsimalová-Bruhová (475) a constatat că, în hipersomniile esențiale și în narcolepsie, procentajul cazurilor condiționate ereditar este relativ mare, predispoziția genetică putînd juca un rol în peste 30% din cazuri. Apariția neîntreruptă a bolii în mai multe generații succesive sugerează că este foarte probabil implicat un mod de transmisiune autosomal-dominant. Aceste manifestări presupun o tulburare ereditară izolată, care vizează sistemul morfo-funcțional al somnului paradoxal. Kessler și colab. (382) au susținut de asemenea că narcolepsia ar fi concentrată în familii, cu posibilitatea ca indivizii respectivi să aibă un risc de 200 de ori mai mare de a dezvolta o narcolepsie, în comparație cu indivizii din populația generală.

Astfel, în statistica lor (382), procentajul global al apariției narcolepsiei printre părinții, copiii și rudele probanzilor cu „REM Narcolepsy" a fost de 9,2%. Pe această bază, autorii conchid că narcolepsia pare într-adevăr să prezinte o „concentrare" familială, dar care nu urmează „pattern"-uri mendeliene de transmitere.

Cele mai multe cercetări au izbutit să releve că *substratul fiziopatologic* este reprezentat de o tulburare legată de starea de somn REM (Guilleminault și colab., 274; Passouant și colab., 513, 516; Popoviciu și colab., 548, 550; Williams și Karacan, 754), somnul REM la acești bolnavi fiind caracterizat printr-o intensă „activitate autonomă", respectiv printr-o „reactivitate particulară". S-au confirmat (274) o serie de cercetări anterioare ale noastre (117, 120, 550), în sensul că, la bolnavii cu narcolepsie asociată cu cataplexie se înregistrează poligrafic, în mod uzual, la debutul somnului, o perioadă anormală de somn REM. De asemenea, înregistrarea unui debut de somn REM („REM sleep onset") la aținirea din timpul zilei, poate confirma diagnosticul. În asemenea cazuri, Guilleminault și colab. (274) utilizează termenul de boală „REM Narcolepsy", cu care și noi am fost și sîntem de acord (Popoviciu și colab., 548).

Clinic, narcolepsia înmănunchează o serie de simptome, care pot contura o tetradă simptomatică: crize narcoleptice, crize cataplectice, paralizii de somn și halucinații hipnagogice. Această tetradă este rareori completă, eventualitatea cea mai frecventă constînd în asocierea de accese narcoleptice și de atacuri cataplectice, care, de fapt, conturează boala lui Gélineau. Unele statistici relatează că 75—81% din bolnavi prezintă și alte simptome asociate (auxiliare) pe lîngă atacurile de somn (548, 762, 763). Cataplexia, de pildă, s-a asociat la 68% din cazurile publicate de Yoss și Daly (762, 763) și la 81,1% din cazurile noastre (548).

A) *Narcolepsia (atacul narcoleptic)* reprezintă simptomul fundamental, putînd rezuma întreaga boală. Se caracterizează prin crize de somn de

Scanned with OKEN Scanner

durată variabilă. Acestea apar de obicei în perioade de inactivitate sau de relativă activitate (în autobuz, în săli de aşteptare, în timpul unei lecturi, în timpul odihnei pe scaun etc.) sau în perioade postprandiale. Bolnavii cu narcolepsie severă adorm însă în circumstanţe neobişnuite şi adesea penibile, amuzante sau chiar „dramatice" (în timpul meselor, pe stradă, sau în plină activitate, ca de pildă în cursul unor importante consfătuiri sau conferinţe, în cursul unor partide de sport, în timpul unor concerte, sau în timpul unor munci fizice). Se cunosc unele activităţi care conduc în mod particular la somnolenţă şi la aţipire. De pildă, 98% dintre narcoleptici au prezentat dificultăţi în timpul conducerii autovehicolelor, chiar cu accidente fatale. (762, 763). Unii adorm brusc, de pildă la televizor, la ceremonii, la recepţii, în timpul cititului, la consfătuiri, la conferinţe etc. Alţii au o somnolenţă aproape continuă şi comit frecvente greşeli. Unii au amnezia episoadelor de somnolenţă, actele acestora părînd ca nişte automatisme de lob temporal, trezindu-se adesea în alte părţi ale unui oraş. Aceste cazuri ridică serioase probleme de diagnostic diferenţial cu epilepsia. S-a insistat asupra condiţiilor emoţionale care favorizează de obicei declanşarea acceselor (155, 300, 472, 506, 507, 513, 518, 548, 550, 582). În cele mai multe cazuri, oboseala, eforturile fizice sau intelectuale, dar mai ales emoţiile (fie agreabile, fie mai ales dezagreabile) contribuie la declanşarea unor atacuri. Unii bolnavi chiar recurg la o serie de „trucuri" şi de „ceremonii" pentru a îndepărta „invazia" somnului: efectuează diverse activităţi fizice, se stropesc cu apă rece sau îşi aplică diverse excitaţii. În multe ocazii, însă bolnavii nu mai au nici răgazul şi nici posibilităţile de sustragere de la atacul de somn, fiind expuşi la situaţii penibile, chiar nocive. De obicei, bolnavii prezintă aspecte de somn paradoxal, respectiv cu rezoluţie musculară şi cu mişcări oculare, dar sînt şi bolnavi care mai păstrează în cursul atacurilor de somn o oarecare activitate tonică. Mulţi indivizi îşi păstrează chiar poziţia şezînd pe scaun, cel mai adesea cu rapida cădere a capului. S-a remarcat faptul interesant (506, 507, 513, 516, 518, 548, 550, 578, 582, 585) că narcolepticii pot fi treziţi mai uşor decît indivizii normali aflaţi în stare de somn paradoxal, unii dintre aceştia putîndu-şi relua imediat activităţile normale, în schimb alţii readorm rapid, cu aceeaşi intensă activitate onirică. Un astfel de atac de somn durează de la cîteva secunde la cîteva ore. Astfel, durata medie a atacurilor de somn diurn la un lot de 32 bolnavi urmăriţi de noi (548) a fost de 8,4 minute, ceea ce concordă cu unele observaţii anterioare publicate de Passouant, Popoviciu şi colab. (513, 516) şi de alţi autori (155, 518, 577). Există însă o mare variabilitate a ritmului, a duratelor şi a condiţiilor în care apar crizele. Astfel, majoritatea bolnavilor urmăriţi de noi făceau crize cu durate de cîteva minute (alternînd cel mai adesea cu crize cataplectice, dar unii dintre ei aveau uneori crize cu durate de cîteva ore. Aceeaşi variabilitate caracterizează şi sfîrşitul spontan al acceselor de somn: unii bolnavi se trezesc rapid şi perfect restabiliţi, ca după un „somn reparator", alţii îşi reiau luciditatea cu dificultate. Chiar şi din punct de vedere clinic se poate aprecia uneori că ne aflăm în faţa unor atacuri narcoleptice, pe baza caracterului crizelor, care se traduc printr-o instalare rapidă şi printr-o reversibilitate la fel de rapidă.

B) *Atacurile cataplectice* apar în mod excepţional izolate, ele asociindu-se de regulă cu atacurile narcoleptice. S-a constatat că doi din trei

Scanned with OKEN Scanner

narcoleptici prezintă și atacuri cataplectice (117, 119, 120, 267, 762, 763), care constau dintr-o dramatică pierdere a tonusului muscular, traducîndu-se prin prăbușire „posturală". Aceste atacuri au fost impecabil descrise încă de Gélineau (240), care a utilizat termenul de „astazie". Termenul de „cataplexie" a fost creat de către Henneberg în 1916 (citat 155) și apoi consacrat de Lhermitte și Tournay (418). Un element important este rolul declanșant al factorilor emoționali (rîsul, emoțiile agreabile sau dezagreabile, mînia, intențiile de a îndeplini unele acțiuni), al unor excitații senzoriale puternice și neașteptate, al unor stimulări senzitive sau chiar al actelor sexuale („orgasmolepsia" descrisă de Rothfeld în 1928 și de Van Bogaert în 1936, citați de 548).

Accesul cataplectic survine brusc, fiind uneori precedat de mici semne premonitorii (senzație de oboseală, de căldură etc.). Inhibiția tonusului postural poate lua intensități variabile, de la inhibiție totală, cu cădere (marile accese cataplectice), pînă la o diminuare tonică localizată la un teritoriu muscular (crizele cataplectice parțiale).

a) *Marile accese cataplectice (severe)* au o derulare tipică: în mod brusc, mandibula coboară, gura se întredeschide, pleoapele se închid, capul se înclină pe piept, membrele superioare cad de-a lungul corpului, obiectele cad din mîini, genunchii se îndoaie și bolnavul se prăbușește. Prăbușirea este rapidă, dar nu instantanee, brutală, ca în epilepsie, ci progresivă, fapt esențial pentru stabilirea diagnosticului. Pe de altă parte, bolnavul „asistă" conștient la atacul său de prăbușire cataplectică, rămînînd însă complet imobil, afon, de parcă ar fi curarizat. Se descriu și cazuri în care inhibiția motilității nu este totuși absolută, putîndu-se remarca în cursul crizei mici mișcări voluntare, limitate la unele teritorii și oarecari posibilități parțiale de articulare a unor cuvinte. Se poate obiectiviza o hipotonie generalizată, abolirea reflexelor tendinoase și a reflexului H (126, 127, 274), diminuarea reflexului fotomotor, adesea un reflex Babinski (302). De o certă valoare diagnostică este conservarea conștiinței în cursul desfășurării crizelor cataplectice, atunci cînd acestea sînt pure și nu însoțesc un atac narcoleptic (Corfariu și Popoviciu, 117, 120, 548). S-au relatat intricări de accese narcoleptice și cataplectice (127, 548, 550), fiind vorba fie de o succesiune cataplexie-narcolepsie, fie de declanșarea concomitentă a invaziei hipnice și inhibitorii tonice. Bolnavul — perfect conștient — asistă la criza sa și încearcă o senzație de neliniște, de anxietate, rareori o senzație agreabilă, voluptoasă.

Pompeiano (540) a furnizat dovada experimentală că în somnul REM („desincronizat"), reducerea tonică a excitabilității motoneuronale se datorește hiperpolarizării motoneuronilor alfa, prin influxuri inhibitorii descendente. Daly și Yoss au postulat că în timpul stărilor emoționale, activitatea din sistemul limbic ar putea excita sistemul telencefalic bazal inhibitor, ducînd la hiperpolarizarea motoneuronilor alfa și la paralizie consecutivă. O stimulare mai intensă ar putea fi urmată de excitația componentei „hipnogenice" a acestui sistem, care ar explica astfel observația că unele atacuri cataplectice se sfîrșesc prin somn.

Cercetările noastre (117, 118, 119, 120, 548) au confirmat aceste observații, remarcînd în plus faptul că la acești bolnavi, chiar în timpul perioadelor de veghe se produc frecvente crize atonice, în cursul cărora bolnavii sînt incapabili de orice activitate motorie. Aceste crize, însoțite

Scanned with OKEN Scanner

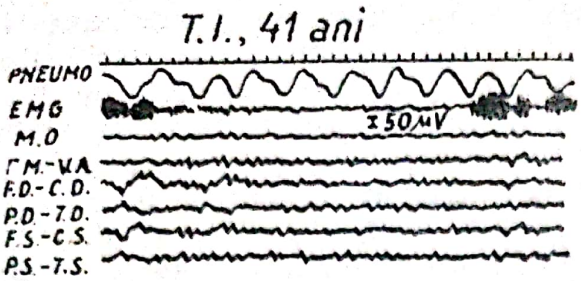


Fig. 37. Înregistrare poligrafică de zi la bolnavul T.I., în vîrstă de 41 de ani. Dg. Narcolepsie cu crize cataplectice. Se observă repetate episoade de prăbuşire a tonusului muscular (cu atonie), în schimb cu un „pattern" EEG de veghe.

uneori şi de mişcări oculare ca în faza paradoxală de somn, au fost etichetate de către noi, drept veritabile crize cataplectice, însă de alură „larvată" (fig. 37).

Durata accesului cataplectic este scurtă, de la cîteva secunde, la cîteva minute (în medie, 10—15 secunde), sfîrşindu-se spontan, spectacular (117, 120, 548). Uneori aceste accese cataplectice preced aţipirea, ceea ce a determinat pe Dement şi colab. (150) şi pe Popoviciu şi Corfariu (548) să argumenteze că atacurile cataplectice sînt de fapt episoade de somn REM.

b) *Formele parţiale de cataplexie (larvate)* sînt limitate, atît ca şi localizare, cît şi ca durată. Cea mai frecventă modalitate de expresie a acestor crize este flexiunea bruscă anterioară a capului în cursul unei activităţi, a alimentaţiei sau a conversaţiei, eventual hipotonia limitîndu-se doar la maxilarul inferior (conform expresiei populare: „a rămas cu gura căscată"). Alteori, formele parţiale interesează un membru superior, care cade brusc, scăpînd obiectele din mînă, sau membrele inferioare (cu derobare parţială şi incompletă), respectiv trunchiul (cu înclinarea bruscă într-o „reverenţă" (155, 548).

În ce priveşte asocierea, la acelaşi bolnav, a narcolepsiei şi a cataplexiei, se apreciază (126, 127, 762, 763) că doar la 40% dintre bolnavi, afecţiunea debutează cu ambele simptome, că doar în 10% din cazuri debutul cataplexiei se plasează înaintea apariţiei acceselor de somn narcoleptic şi că în 50% din cazuri, cataplexia apare între 1—40 de ani după debutul acceselor narcoleptice.

C) *Paraliziile de somn (PS)* au fost descrise în 1897, de Weir Mitchell, sub termenul de „night palsy" şi de Wilson, în 1928, sub termenul actual de „paralizii de somn". Se mai utilizează şi alţi termeni pentru a defini această condiţie: „cataplexie hipnagogică", „cataplexie de trezire", dar Daly şi Yoss (127) şi Popoviciu şi Corfariu (548) au apreciat că cei mai buni termeni sînt de „paralizie hipnagogică" sau de „paralizie de somn". După cum am anticipat în subcapitolul 5.11, sînt: a) *Paraliziile „de trezire"*, care se manifestă sub formă de crize, survin în faza iniţială a trezirii. În vreme ce se risipeşte starea de somn, bolnavul se simte paralizat şi nu izbuteşte să facă nici o mişcare şi nu poate vorbi. Această incapacitate motorie se asociază cu o stare de anxietate. Unele crize par a fi induse de un vis terifiant şi aceste cataplexii de trezire se pot asocia cu halucinaţii hipnopompice (119, 155). Aceste crize au o durată foarte scurtă (30 secunde — 1—2 minute) şi pot să se manifeste şi în cursul somnului nocturn, precum şi în cursul acceselor narcoleptice din timpul zilei (117, 119, 299, 301, 302, 472, 548, 585). b) *Paraliziile „de adormire"* au aceleaşi caractere, dar survin seara, la adormire, în timpul perioadelor de debut de somn în REM (299, 302, 609, 762, 763).

Se ştie că paraliziile de somn (PS) pot afecta şi persoanele normale, într-o proporţie de 4,7%, după Goode (1962, citat, 548). Dar PS apar în special la narcoleptici, într-o proporţie de 28% (127, 762, 763) sau chiar mai frecvent, pînă la 50% (119, 150, 548),

Scanned with OKEN Scanner

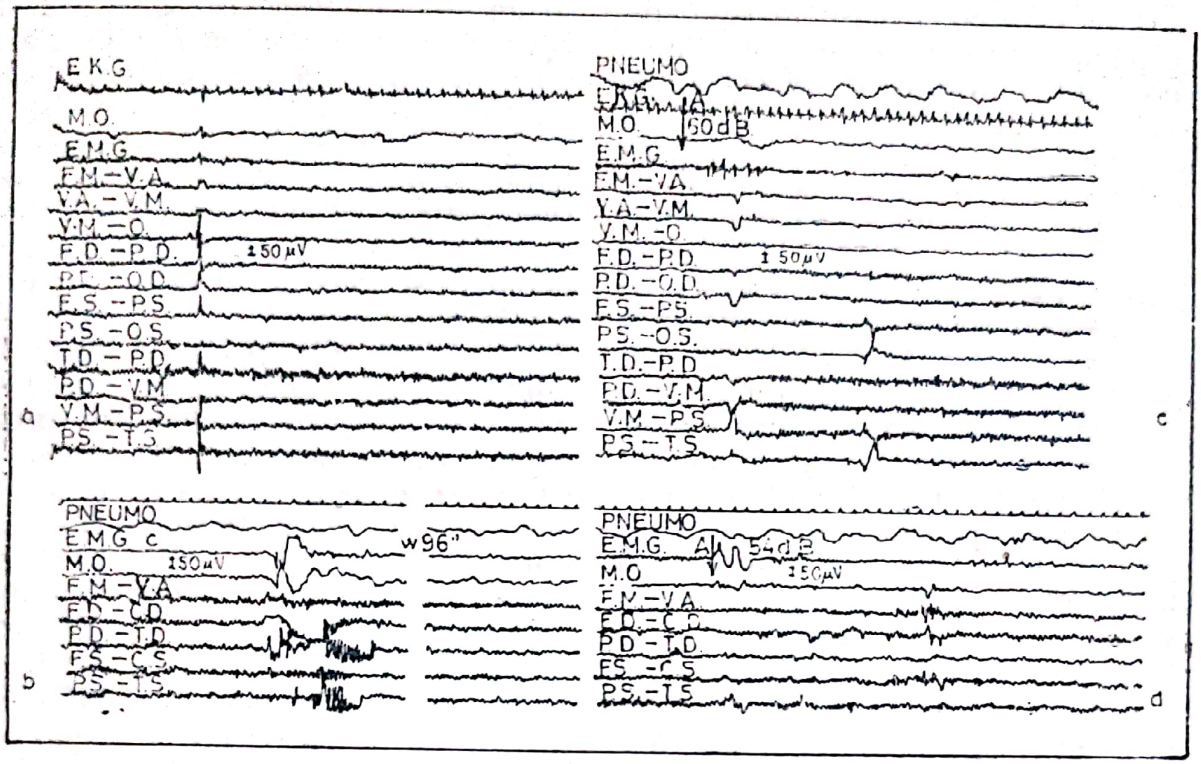


Fig. 38. a. Bolnavul D.I., în vîrstă de 59 de ani. Dg. Narcolepsie. Graficul prezintă aspectul poligrafic al unei paralizii de somn înregistrată la orele 10 dimineaţa. Se observă o atonie musculară, fără modificarea altor componente poligrafice.
b. Bolnavul G.I., în vîrstă de 34 de ani. Dg. Narcolepsie. Înregistrare poligrafică a unei treceri din stadiul II de somn în veghe, fără apariţia tonusului muscular.
c. Bolnavul D.I., în vîrstă de 59 de ani. Dg. Narcolepsie. Se observă cum un stimul acustic neprevăzut (în timpul zilei) produce o stare de „paralizie" (a se vedea brusca atonie musculară).
d. Bolnavul T.I., în vîrstă de 41 de ani. În cursul unei stări de veghe de noapte, un stimul acustic neprevăzut produce o stare de „paralizie", cu durată de 42 de sec. (a se vedea atonia musculară), fără schimbarea „pattern"-ului EEG de veghe.

asociindu-se adesea şi cu halucinaţii hipnagogice.

Bolnavii studiaţi de noi (119, 548) au prezentat PS atît la adormire, cît şi la trezire, precum şi în cursul stării de veghe de noapte şi uneori chiar în stările de veghe din timpul zilei, iar examenele poligrafice au arătat că starea etichetată de bolnavi drept „paralitică" se traduce prin scăderea tonusului muscular, de regulă fără modificarea altor parametri poligrafici (fig. 38).

Duratele acestor crize au fost apreciate de noi între 20 şi 140 de secunde, însoţindu-se totdeauna de conştiinţa clară a prezenţei atacului şi de un „pattern" EEG de veghe.

Nan'no şi colab. (472) şi Corfariu şi Popoviciu (117, 119) au arătat că, în timpul atacurilor de PS, narcolepticii sînt incapabili de răspunsuri motorii, în vreme ce aceştia rămîn totuşi capabili să perceapă stimulii utilizaţi pentru evocarea răspunsurilor motorii. Se asistă, astfel, la narcoleptici, în perioadele de somn cu debut în REM, la o disociaţie între percepţie şi funcţia somato-motorie, care conduce la PS. S-a sugerat, deci, că paralizia de somn, fie în forma sa izolată, fie la narcoleptici, implică apariţia inhibiţiei musculare caracteristică somnului REM, pe lîngă un fond de relativă stare de veghe (curioasă disociaţie somn-veghe-vis).

Scanned with OKEN Scanner

După părerea noastră, apariţia atoniei musculare în veghea dinaintea somnului, precum şi în starea de veghe din cursul nopţii, neînsoţită de alte modificări poligrafice, confirmă ipoteza unei tendinţe exagerate de disociere a diferitelor „componente" ale somnului. Paralizia de trezire pare să fie o continuare şi în veghe a atoniei musculare din somnul REM (şi chiar din SL). Aplicări de stimuli acustici în experimente, care au provocat stări cataplectice asemănătoare paraliziei de somn, în veghea dinaintea somnului sau din cursul nopţii au stat la baza ipotezelor noastre (Corfariu şi Popoviciu, 117, 119) asupra similitudinii mecanismelor fiziopatologice ale celor două simptome (cataplexia şi paralizia de somn).

D) *Halucinaţiile hipnagogice.* După cum anticipam în subcapitolul 5.9, se relatează marea frecvenţă a halucinaţiilor hipnagogice la narcoleptici (50% din cazuri după Daly şi Yoss, 127; 71,7% după Popoviciu şi Corfariu, 548, 550, şi Corfariu şi Popoviciu, 118), care apar sub forma unor percepţii senzoriale, bine conturate, rareori deformate şi antrenează o reacţie de panică. Se pare că halucinaţiile păstrează de obicei la acelaşi bolnav aceeaşi „gamă de expresie", fiind ori numai auditive, ori numai vizuale, rareori tactile. Ele apar cu predilecţie în somnul nocturn, dar nu lipsesc nici ziua, iar bolnavii ajung să recurgă la curioase „rituri obsesionale": menţin lampa aprinsă, recurg la compania unei alte persoane, se înarmează cu diverse mijloace de apărare, sau îşi reglează acţiunile „de apărare" conform unui ceremonial obsesional.

E) *Activitatea onirică* la narcoleptici este intensă, deosebit de bogată, atît în somnul de zi, cît mai ales în somnul de noapte (150, 299, 300, 507, 513, 516, 548, 550, 607, 656). Primele visuri, care survin încă la începutul somnului, sau după o foarte scurtă perioadă de somn, au o puternică încărcătură afectivă şi produc stări angoasante de tipul coşmarelor, fiind însoţite şi de reacţii vegetative intense. În aceste stadii timpurii de somn, stimulări auditive, chiar slabe, antrenează cu uşurinţă trezirea, iar bolnavii îşi amintesc şi redau perfect conţinutul visului, după care readorm. Visele din partea a doua a nopţii şi spre dimineaţă se remarcă prin bogăţia, prin precizia lor, precum şi prin caracterul lor strălucitor, cu multe percepţii vizuale şi acustice, de asemenea prin componenta lor puternic afectivă, terifiantă. În schimb, visele care survin în cursul perioadelor de SL sînt mult mai rare şi cu un conţinut neprecis, iar trezirile din SL sînt mult mai dificile.

Uşurinţa de producere a somnului REM a fost dovedită de Passouant şi colab. (513, 516) şi de Popoviciu şi colab. (548, 550). Astfel, narcolepticii treziţi în perioadele de somn REM readorm, de obicei, tot în somn REM cu vise, în comparaţie cu indivizii normali, care readorm în somn lent. În cursul unei nopţi, un narcoleptic observat de Passouant şi colab., trezit de 14 ori, a readormit de fiecare dată tot în somn REM, reţinînd de fiecare dată un vis diferit. Sînt narcoleptici care pot avea pînă la 50 de vise succesive (516), dar dimineaţa îşi reamintesc în mod clar doar cîteva dintre ele, în special pe cele mai lungi.

Examinările EEG standard la narcoleptici sînt normale, în afara acceselor de somn. Modificări EEG se constată doar în cursul „narcolepsiilor" simptomatice, după cum am arătat în lucrări anterioare (548, 550).

Investigaţiile poligrafice de veghe-somn au adus precizări importante în ultimii 15 ani. Se ştie că la indivizii normali, somnul NREM apare mai întîi, iar primul stadiu REM apare

Scanned with OKEN Scanner

după aproximativ 60—90 minute de somn NREM, apoi aceste stadii alternează ciclic în tot cursul nopții. S-a arătat însă că, în general, accesele narcoleptice debutează printr-o perioadă de somn REM (117, 145, 146, 150, 301, 302, 506, 513, 516, 577, 585, 609, 611, 695, 762, 763). La fel, intrarea în somnul de noapte se face printr-o perioadă de somn REM. Somnul narcoleptic, caracterizat prin apariția somnului REM odată cu adormirea, se datorește unei anomalii a organizării somnului. S-a putut demonstra că unii narcoleptici au fost treziți de patru-cinci ori în cursul unui acces de somn de zi și au readormit, după fiecare trezire, tot în somn REM, însoțit de fiecare dată de un vis diferit. Adesea, semnele de „debut de somn REM" nu cuprind întreaga constelație semiologică a somnului REM. De pildă, acestea se manifestă îndeosebi prin pierderea reflexelor spinale (302) sau prin apariția de mișcări oculare rapide (MOR) sau alte fenomene tipice de somn REM (548, 549, 550).

Organizarea nictemerală veghe-somn este profund tulburată, în sensul că în timpul zilei survin accese de somn (aproape toate în REM), iar în timpul nopții somnul este fărîmițat prin numeroase perioade de veghe. Perioadele de declanșare a acceselor narcoleptice sînt legate de ore privilegiate (9—10 dimineața, după mese și spre seară), avînd deci un caracter ciclic (vezi fig. 39 a, b, c). Organizarea somnului de noapte este modificată, în sensul că somnul este cel mai adesea superficial, fragmentat de numeroase treziri, cu intricări de somn REM. Adesea stadiile III și IV ale somnului profund lipsesc sau sînt rare. Somnul REM are și el caractere particulare. Astfel, stadiile REM sînt precoce, survenind la începutul somnului sau, de obicei, mai devreme decît la indivizii normali și sînt bogate în activități fazice (mișcări oculare, mișcări somatice) (146, 238, 299, 506, 507, 513, 516, 518, 548, 550, 585). Visele care apar în aceste stadii sînt cu bogat conținut afectiv, adesea de tipul coșmarurilor, însoțite de reacții vegetative (transpirații, bufeuri de căldură, neregularități respiratorii și cardiace mari etc.). În general, somnul REM la narcoleptici este mult mai superficial decît la indivizii normali, îndeosebi în perioadele timpurii, de debut ale stadiilor REM și, cel mai adesea, durata totală a somnului paradoxal este peste limitele normale (117, 120, 302, 303, 472, 506, 513, 516, 548, 550, 578). În cazuistica noastră (Popoviciu și colab., 548), valorile medii ale procentajelor de REM la 32 de narcoleptici, au fost de 28,54% ziua, 26,9% noaptea și de 28,25% în 24 de ore (fig. 39 a, b, c).

În cursul halucinațiilor hipnagogice, care preced somnul, s-au înregistrat adesea mișcări oculare ca în somnul REM (Rechtshaffen și colab., 585; Popoviciu și colab., 548, 549; Corfariu și Popoviciu, 117, 119), ceea ce imprimă stărilor REM ale narcolepticilor, expresii ciudate, disociate (cu conservarea parțială a stării de conștiință).

Din unele cercetări (Rechtschaffen și Dement, 577; Corfariu și Popoviciu, 118) rezultă că halucinațiile hipnagogice reprezintă fenomene paradoxale, adică experiențe onirice specifice, coexistînd cu o stare de veghe parțială sau completă. Este foarte firesc de înțeles faptul că dacă fenomenele de vis sînt trăite în timpul unei stări de veghe totale sau parțiale, atunci aceste fenomene pot fi apreciate ca și halucinații și sînt însoțite de anxietatea caracteristică unor astfel de trăiri.

Cataplexia și paraliziile de somn, de asemenea expresii ale disociației somnului paradoxal (REM), consti-

Scanned with OKEN Scanner

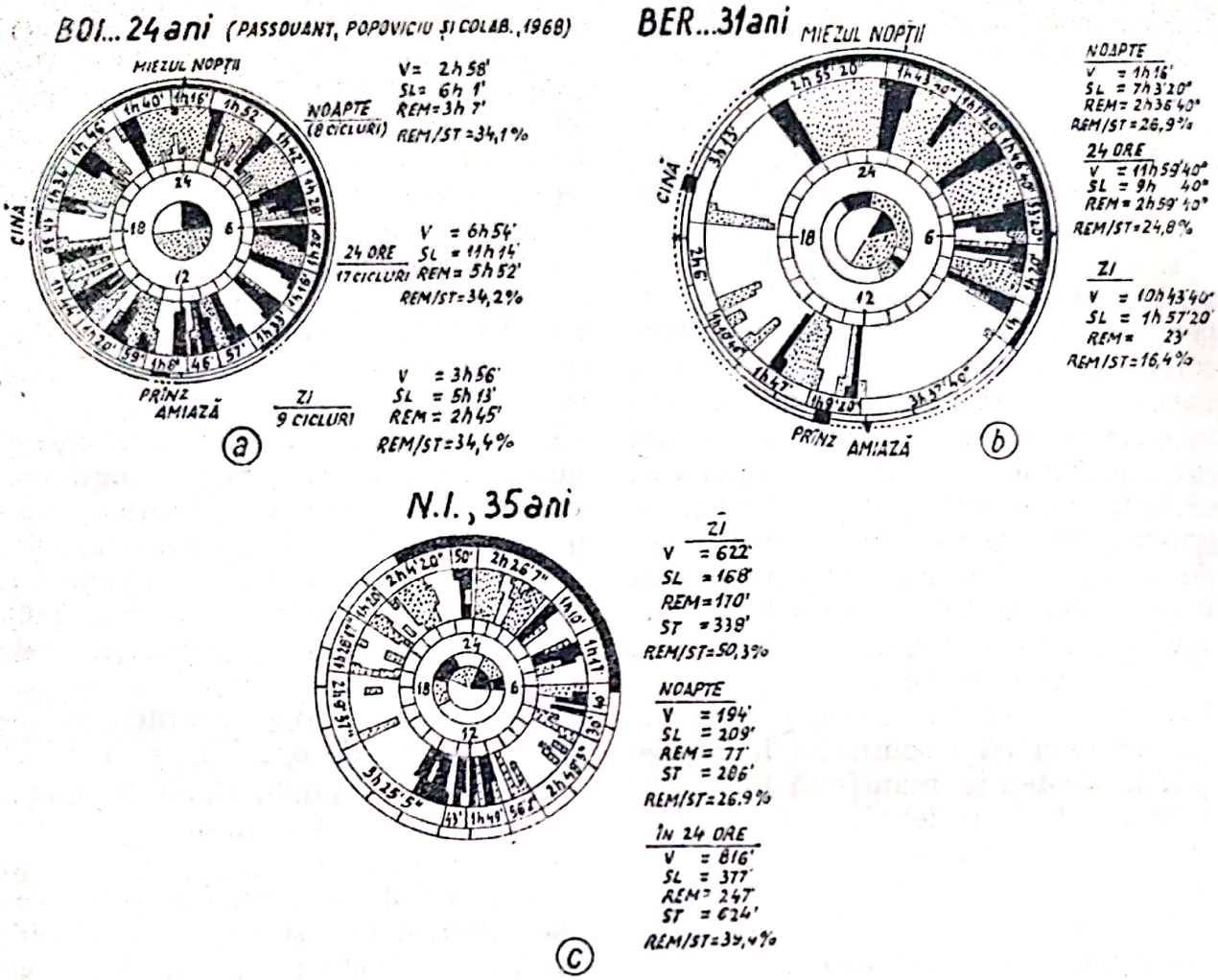


Fig. 39. a. Diagramă nictemerală a înregistrării la un bolnav de 24 de ani, examinat timp de 24 de ore în condiții de obscuritate. Dg. Narcolepsie. Se observă o hipersomnie aproape continuă, cu adormiri în somn REM. Cercul interior: duratele veghei (în alb), ale somnului (REM (în negru) și ale SL (haşurat). Cerc exterior: noaptea (în negru), ziua (în alb). Se pot remarca procentajele extrem de mari ale perioadelor de somn REM.

b. Diagrama unei înregistrări de 24 de ore la un bolnav de 31 de ani. Dg. Narcolepsie. Se observă adormiri constante în somn REM în cursul nopții (cu un procentaj de 26,9%). În schimb, în cursul zilei a prezentat șapte episoade de somn, dar cu un debut în SL, realizînd un procentaj de somn REM de zi de 16,4%. În negru = Somnul REM. Punctat = SL. Alb = Veghea.

c. Diagramă de veghe-somn acoperind un întreg nictemer la bolnavul N.I., în vîrstă de 35 de ani. Dg. Narcolepsie. Se poate observa o masivă hipersomnie, cu frecvente episoade de somn, cu debut de obicei în somn REM, dar ziua uneori și în SL. Este de remarcat creșterea considerabilă a procentajelor de somn REM (50,3% ziua; 26,9% noaptea; 39,4% în 24 de ore).

tuie, după cum am amintit anterior, alte elemente patologice caracteristice narcolepsiei.

S-a sugerat (Dement și colab., 150; Hishikawa și Kaneko, 300; Popoviciu și colab., 548) că însuși atacul narcoleptic ar putea fi de fapt o criză de somn paradoxal, deci că narcolepsia ar putea fi „redefinită" drept o boală cu „atacuri de somn paradoxal". O serie de observații ale lui Hishikawa și colab. (301) și ale noastre (Corfariu și Popoviciu, 117, 119) au arătat că atacul cataplectic corespunde unei stări de tranziție de la veghe la starea de REM. Ar fi posibil, deci, ca atacul cataplectic să fie o manifestare a componentelor inhibitorii motorii

Scanned with OKEN Scanner

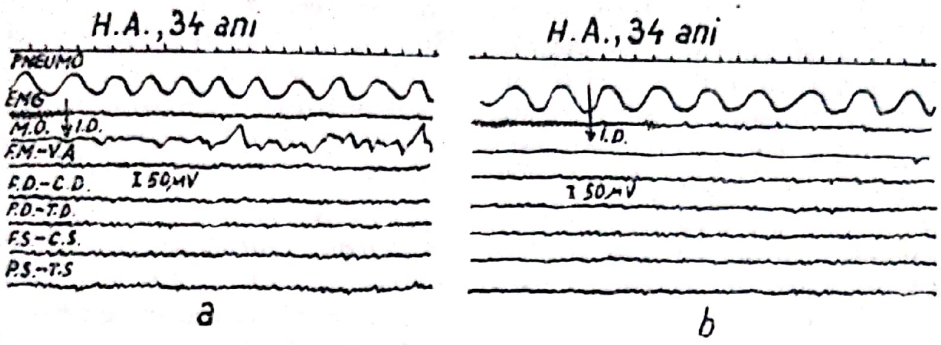


Fig. 40. a. Înregistrare poligrafică în stare de veghe la bolnavul H.A., în vîrstă de 34 de ani. Dg. Narcolepsie. Se observă că evocarea unei imagini dinamice (ID) produce o bruscă atonie musculară (cu episodice manifestări fazice), mişcări oculare rapide, tahipnee şi un „pattern" EEG tipic de stare REM (cu „dinţi de ferăstrău").
b. Evocarea unei alte imagini dinamice (I.D.) cu conţinut afectiv-terifiant, la acelaşi bolnav, produce un acces cataplectic, cu abolirea instantanee a tonusului muscular (pe alocuri observîndu-se doar mici descărcări fazice pe EMG), fără mişcări oculare, dar cu „pattern" EEG tipic de stare REM (cu unde în „dinţi de ferăstrău").

ale somnului REM, asociată şi cu o alterare funcţională a mecanismelor stării de veghe, care, în mod normal, inhibă sistemele inductoare ale somnului paradoxal (146, 577), întrucît se asistă la scăderea dramatică a tonusului muscular, în schimb, cu traseu EEG normal şi cu starea de conştiinţă păstrată. Rechtschaffen şi Dement (577) şi, ulterior Passouant şi colab. (516) şi Popoviciu şi colab. (548, 550) au sugerat că la narcoleptici, din cauza „defecţiunii funcţionale" a mecanismelor prin care veghea inhibă sistemele inductoare ale somnului paradoxal, ar fi posibil ca simultan să se stimuleze atît „veghea", cît şi „fenomenele stării paradoxale", dar fără inducerea simultană a efectelor inhibitorii ale sistemelor de veghe asupra sistemului stării paradoxale. În acest mod, în cataplexie, ar putea coexista în acelaşi timp „trezirea" emoţională, atonia, precum şi inhibiţia reflexă a „sistemului stării paradoxale". Guilleminault şi colab. (274) au remarcat că deşi de obicei atacurile de somn preced apariţia cataplexiei, iar la mulţi bolnavi cele două simptome apar concomitent, totuşi uneori crizele cataplectice pot precede cu cîţiva ani orice alt simptom. Ca şi la unele observaţii ale noastre (117, 119, 548), se poate semnala doar cataplexie izolată, dar cu apariţia pe poligramă a unor perioade de „debut de somn REM" (274). Desigur în astfel de stări de trecere există perioade de imposibilă distincţie între o cataplexie şi o stare de somn REM. Guilleminault şi colab. (274) şi Guilleminault (267) au conchis, ceea ce mai înainte observasem şi noi (Corfariu şi Popoviciu, 117, 119), că „deşi atacul cataplectic nu este o stare de somn în sensul convenţional, el totuşi poate fi considerat ca o manifestare fracţionată sau disociată a stării de REM". Popoviciu şi colab. (554) au remarcat că evocarea unor imagini vizuale cu încărcare afectiv-emoţională poate declanşa, la narcoleptici, crize cataplectice, ale căror „pattern"-uri poligrafice sînt similare, sau foarte asemănătoare cu cele din stările de REM (Fig. 40 a şi b).

Comentînd strînsa relaţie dintre stările emoţionale şi declanşarea atacurilor cataplectice, Guilleminault şi

Scanned with OKEN Scanner

colab. (274) au formulat ipoteza că în cataplexie sînt implicate sistemul limbic şi formaţiile bulbare inhibitorii, cu rol în inhibiţia motorie din cursul somnului REM, cu atît mai mult cu cît se cunosc complexele interacţiunii dintre structurile pontine şi formaţiunile hipocampo-amigdaliene (vezi capitolul 2). Astfel, la narcoleptici, sub efectul emoţiilor ar putea apare o activare anormală a acestui sistem inhibitor şi, în acest mod, sistemul limbic ar putea participa la iniţierea atacului cataplectic. Această activare nu poate apare în cursul veghei la subiecţii normali, deoarece în mod fiziologic sistemul de veghe are o influenţă frenatoare asupra componentelor inhibitorii ale structurilor anatomofuncţionale implicate în somnul REM. Totuşi, chiar la indivizii normali, o emoţie puternică poate duce la o foarte scurtă descărcare inhibitorie şi se ştie că mulţi oameni prezintă o discretă „îndoire din genunchi" sub influenţa unui stress emoţional masiv (de unde şi expresia populară: „mi s-au muiat picioarele"), dar puternicul control al structurilor de veghe intervine rapid şi nu permite o veritabilă prăbuşire. La narcoleptici, acest control este slab şi, în consecinţă, „sistemele de somn REM" pot să învingă parţial sau total „sistemele de veghe". Mittler (442) a descris cazuri tipice de atacuri cataplectice „emoţionale", la primirea hranei, la cîini şi la pisici, prin mecanisme asemănătoare. Dell şi Puizillout (135) au putut reproduce „narcolepsie experimentală" la pisică, prin stimularea vago-aortică, stimulare care, prin imprimarea activităţilor de veghe, a permis eliberarea mecanismelor somnului paradoxal din trunchiul cerebral.

Din multele teorii propuse pentru explicarea fiziopatologică a simptomelor narcoleptice, merită un deosebit interes teoria „lipsei de inhibiţie" a lui Rechtschaffen şi Dement (577), care susţine că orice creştere în excitabilitatea „sistemului paradoxal" (de pildă după deprivări de somn paradoxal, sau prin factori emoţionali), ar putea cauza o exacerbare şi o potenţare a simptomelor narcoleptice. După această ipoteză, atît veghea, cît şi sistemele de somn exercită o influenţă inhibitorie asupra „sistemului paradoxal" şi, în mod normal, întrucît somnul (lent, clasic) exercită o influenţă mai mare decît veghea, s-ar putea explica de ce manifestările „sistemului paradoxal" apar mai clar în timpul somnului. Iar atunci cînd sînt alterate mai ales influenţele inhibitorii ale veghei asupra sistemului paradoxal (cum au postulat Rechtschaffen şi Dement la narcoleptici), unele fenomene ale stării paradoxale (de REM) pot să apară în timpul zilei, realizînd manifestările clinico-poligrafice ale narcolepsiei.

S-au încercat unele explicaţii şi în ce priveşte apariţia paraliziilor de somn la narcoleptici. Hishikawa şi colab. (302) şi Corfariu şi Popoviciu (117, 119) au reuşit să explice aceste paralizii de somn prin disociaţia dintre nivelul conştiinţei şi activităţile somatice şi reflexe din perioadele de REM de la începutul somnului, ceea ce permite „trăirea" de către pacient a fenomenelor paralitice din aceste perioade de REM disociate. În stadiile REM tîrzii, cînd somnul este mai adînc, bolnavii nu mai au conştiinţa mediului lor intern şi extern şi deci nici „trăirea" experienţei paralitice proprie REM-ului.

Activitatea inhibitorie descendentă din trunchiul cerebral inferior are rol principal atît în cataplexie, cît şi în paraliziile de somn. Dovezi în acest sens sînt furnizate de unele constatări neurofiziologice, în sensul că activităţile motorii somatice şi reflexe sînt

Scanned with OKEN Scanner

deprimate imediat în cursul atacului cataplectic și al paraliziei de somn (117, 119, 302, 472, 585).

Dement și colab. (150) și Rechtschaffen și colab. (585) au susținut și existența de narcolepsii cu adormire în SL, precizînd că această adormire în SL s-ar produce la narcolepticii care nu prezintă atacuri de cataplexie. Aceste constatări au ridicat *problema dualității hipersomniilor funcționale*, reluată ulterior de Passouant și colab. (516), de Popoviciu și Corfariu (548, 550) și de Hishikawa și colab. (303). Practicîndu-se examinări poligrafice continue de 24 de ore în anumite condiții particulare de studiu, s-au adus argumente în sprijinul dualității hipersomniilor funcționale, în favoarea facilitării somnului prin privații senzoriale și s-a demonstrat remarcabila periodicitate a somnului REM în cursul nictemerului la narcoleptici (516, 548, 550). Astfel, s-au izolat trei tipuri de hipersomnii: unul cu facilitarea somnului rapid (REM), altul cu facilitarea SL, și al treilea, reprezentat de tipuri intermediare (516, 548, 550):

1)*Hipersomniile cu facilitarea somnului rapid* sînt caracterizate prin adormiri în somn REM și printr-o creștere apreciabilă a duratei acestui tip de somn în cursul nictemerului și corespund narcolepsiei clasice (boala lui Gélineau), la care ne-am referit pe larg în acest subcapitol. În cursul acestor hipersomnii, activitatea onirică este deosebit de importantă și bogată, visele sînt numeroase, bine reținute și reproduse de către bolnavi, fiind de regulă asociate cu activități fazice foarte abundente. Trezirea produsă în cursul stărilor REM este, în general, urmată de același tip de somn și de un nou vis. Halucinațiile hipnagogice sînt în mod obișnuit asociate, ca simptom auxiliar. Deci, onirismul poate fi considerat drept un caracter dominant al acestor hipersomnii, fie în timpul zilei, fie în timpul nopții. În plus, cataplexiile și paraliziile de somn, interpretate actualmente, inclusiv de noi, ca și „expresii parțiale" ale somnului REM, sînt frecvente. Aceste hipersomnii cu onirism denotă o prevalență a somnului paradoxal (REM) asupra SL, prevalență care depinde de o reactivitate particulară a structurilor responsabile de producerea somnului paradoxal, adică a FR pontine și a hipocampului.

2) *Hipersomniile cu facilitarea somnului lent* sînt caracterizate prin adormiri în SL și printr-o diminuare a procentajului de somn REM în cursul nictemerului. Ele se traduc de asemenea prin accese de somn, dar acestea sînt izolate. Atacurile de cataplexie și paraliziile de somn lipsesc, sau sînt foarte rare, iar halucinațiile hipnagogice nu se produc. De asemenea, visele sînt mai puțin frecvente, iar subiecții treziți dintr-o stare de REM sînt în general incapabili să povestească un vis. Aceste hipersomnii fără onirism ar putea fi explicate printr-o facilitare a mecanismelor somnului lent și printr-o insuficiență a celor care reglează somnul paradoxal.

3) *Hipersomniile intermediare* se caracterizează printr-o facilitare a somnului lent în timpul zilei și prin adormiri în somn REM în cursul nopții, sau prin fluctuații între adormirea în somn REM și în SL. Aceste fluctuații ale adormirii, cu instalarea fie a somnului REM, fie a SL, ar putea fi indicația unei „situații competitive" între cele două tipuri de somn.

Cercetările noastre (513, 516, 548, 550) au stabilit o remarcabilă periodicitate a somnului rapid. Producerea periodică a somnului paradoxal (REM) la narcoleptici, tot la 2 ore, atît ziua,

Scanned with OKEN Scanner

cît și noaptea, a fost precizată de noi (prin colaborare cu Prof. Halberg de la Universitatea din Minneapolis, SUA), prin metode de calcul electronic. Această remarcabilă periodicitate atestă existența unui ritm biologic propriu, de tip ultradian, al acestui tip de somn. În realitate, somnul REM la individul normal survine puțin în cursul zilei, îndeosebi în cursul siestelor și al somnului prelungit. Dar la narcoleptici, somnul REM survine masiv și de o manieră ciclică în tot cursul nictemerului și această periodicitate este fie spontană, fie facilitată de anumite condiții de examinare. Se pare, deci, că somnul paradoxal la narcoleptici se eliberează de sub „punerea sa sub tutelă" de către veghe și somnul lent (Passouant, Popoviciu și colab., 516). „Fragilitatea" veghei ar facilita producția periodică a acceselor de somn în cursul zilei, iar „insuficiența" SL ar permite adormirea în somn REM (516).

În încheierea acestui subcapitol, se impun unele *precizări,* pe care le-am făcut și în monografia noastră anterioară (Popoviciu și colab. 548). Considerăm că se abuzează prea mult de termenul de narcolepsie, confundîndu-se cu noțiunea mult prea generală de hipersomnie. Noi acceptăm noțiunea de hipersomnie funcțională și în acest sens am și descris cele *trei tipuri de hipersomnii funcționale:* 1) *Hipersomniile cu facilitarea somnului rapid (REM)* care sînt veritabilele narcolepsii, respectiv „REM Narcolepsy", după termenii utilizați și de alți autori (150, 145, 271, 274). Atacurile de somn de zi la aceste cazuri reprezintă, după noi — ca și după Guilleminault și colab. (274) — o patologică „intruzie" a somnului REM în cadrul veghei, fapt care a fost confirmat de o serie de studii neurofiziologice menționate anterior (117, 119, 201, 465). 2) *Hipersomniile cu facilitatea somnului lent,* incorect denumite de unii autori (301, 303) — „NREM Narcolepsy", întrucît nu sînt veritabile narcolepsii. În aceste așazise „narcolepsii izolate", după expresia utilizată de Roth și colab. (610) este vorba de o tulburare doar a sistemului somnului lent (NREM). Dificultatea constă doar în faptul că accesele de somn și în aceste cazuri se afirmă cel mai adesea prin caracterul lor irezistibil, brutal (sub formă de atac) și de scurtă durată. (303, 506, 513, 516, 548, 550, 610). Prin aceste precizări, noi împărtășim și ultimele puncte de vedere formulate de Dement (145, 150), de Rechtschaffen și colab. (578, 582) și de Guilleminault și colab. (271, 274), că narcolepsia reprezintă o tulburare selectivă a somnului REM, în sensul în care Dement și colab. (150) au sugerat o eliberare a sistemelor noradrenergice din locus coeruleus de către mecanismele serotonergice ale sistemului rafeului. În această viziune, utilizarea termenului de narcolepsie veritabilă este permisă și posibilă doar cînd atacurile de somn se asociază cu cataplexie, onirism și/sau alte elemente ale tetradei narcoleptice și se constată, din punct de vedere poligrafic, perioade de „debut de somn REM" în structura ciclurilor de somn. Reamintim că la indivizii normali, astfel de perioade apar doar după 70—90 de minute de la debutul somnului. Reamintim că se consideră o „perioadă de debut de somn REM" doar dacă aceasta apare în timp de 15 minute după debutul somnului. Or, ca și în observații publicate de Dement și colab. (150) și de Guilleminault și colab. (271, 274), la toate cazurile selecționate de noi și urmărite prin înregistrări poligrafice de 24 de ore, am remarcat în mod aproape sistematic perioade anormale de somn

Scanned with OKEN Scanner

REM la debutul somnului și/sau creșterea procentelor stărilor de REM, raportate la totalul de somn de zi și de noapte. De aceea, noi utilizăm termenul clasic de narcolepsie, dar îmbrățișăm și termenul utilizat de Dement și colab. (150) de „Narcolepsie REM". (REM Narcolepsy").

5.20. HALUCINOZA PEDUNCULARĂ (SINDROMUL HALUCINATOR PEDUNCULAR AL LUI LHERMITTE)

Este un sindrom extrem de curios, cu apariție foarte rară, al cărui mecanism fiziopatologic nu a fost clarificat nici pînă astăzi și care, prin contextul său, poate reprezenta o afecțiune legată de patologia onirică. A fost descris în 1922 de Jean Lhermitte (citat de Riser, 594). Se manifestă prin crize al căror conținut este constituit de percepția vizuală foarte clară, vie, mirifică, a unor imagini plastice și colorate (de obicei personaje sau animale), de talie mică (denumite „liliputane"), foarte mobile, fără nici un context de imagerie auditivă. Aceste crize halucinatorii survin de regulă în amurg, sau în semiobscuritate, la căderea nopții (atunci cînt percepțiile vizuale habituale, fiziologice sînt mai puțin nete), sau, uneori, în perioadele care preced adormirea. Aceste halucinații nu antrenează nici un fel de anxietate, nici trăiri delirante, ba dimpotrivă, chiar produc o stare de „amuzament" din partea subiectului care le trăiește. Unii autori ca Lhermitte și Lévy (1931, citați 594) au afirmat că se pot însoți de accese narcoleptice sau cataplectice. Prin caracterul lor, ele se pot confunda cu ușurință cu halucinațiile hipnagogice și chiar cu unele vise. De asemenea, prin apariția lor paroxistică (în crize), aceste halucinații se pot confunda cu halucinațiile vizuale din „stările de vis" („dreamy state") ale epilepsiilor temporale. Totuși, caracterele descrise, precum și lipsa oricărei stări de confuzie mintală, subiectul fiind perfect orientat în timp și spațiu, stabilesc în mod clar faptul că este vorba de o halucinoză pedunculară. De Morsier (citat, 594) a sugerat că halucinoza pedunculară a lui Lhermitte ar avea de fapt o origină pulvinariană.

5.21. EPILEPSIA DIN SOMNUL RAPID (REM) ȘI CRIZELE EPILEPTICE CU „STĂRI DE VIS" („DREAMY STATE")

Crizele de epilepsie din cursul somnului REM ridică problema influenței unui nivel de vigilență în producerea unor astfel de crize (Passouant, 502; Popoviciu și colab., 551). Se știe că acest somn rapid este asociat cu o hiperactivitate corticală, care a fost precizată prin studii neurofiziologice și metabolice. Influența visului asupra declanșării unor crize epileptice a fost ridicată încă în secolul trecut de către Feré (1890, citat, 502), și în astfel de situații, Binswanger (1913, citat 502) a interpretat visul drept o „aură epileptică". Cercetări din ultimii 15 ani (81, 83, 85, 132, 234, 501, 502, 503, 510, 548, 550, 551, 603, 643) au subliniat influența diferită a

Scanned with OKEN Scanner

celor două tipuri de somn asupra descărcărilor epileptice. Spațiul nu ne permite abordarea pe larg a acestei seducătoare probleme și ca atare, trimitem cititorul la monografia noastră anterioară (Popoviciu și colab., Epilepsiile, 551). Amintim că, de pildă, paroxismele (electrice și clinice) de epilepsie Petit Mal pot să survină în cursul fazelor paradoxale, în special spre dimineață, cu o expresie comparabilă cu cea din stările de veghe, adică cu vîrf-unde tipice și ritmice de 3 c/sec. Producerea unui paroxism de epilepsie Petit Mal în cursul somnului REM, cu o expresie comparabilă cu cea din starea de veghe, permite o apropiere între aceste două stări de vigilență (83, 501, 502, 551, 603, 643). Adeseori un bufeu de mișcări oculare precedă paroxismul de Petit Mal, după care survine acest paroxism, care întrerupe bufeul de mișcări oculare, după care se observă din nou acest bufeu de mișcări oculare. Încadrarea paroxismului de Petit Mal de către mișcările oculare și relația binecunoscută dintre mișcările oculare și activitatea onirică au permis lui Passouant (502) și lui Cadilhac și colab. (83) să califice o astfel de descărcare drept „o absență în cursul visului". Asemenea observații am făcut și noi (Popoviciu și colab., 551). Dealtfel și activitățile fazice ale stadiilor REM, provocînd o activare corticală și o nouă reorganizare cerebrală, apropiată de cea de veghe, par să faciliteze producerea unei descărcări de tip Petit Mal (502). Mai mult, relațiile paroxismului epileptic cu fluctuațiile somnului REM au fost indicate și prin efectele obținute printr-o trezire în cursul unei astfel de faze REM. Astfel, o stimulare auditivă poate să antreneze un paroxism de Petit Mal, iar Passouant (502) a constatat faptul că o trezire în somn rapid la un copil, a fost urmată de un status Petit Mal cu o durată de 30 de minute. Acest fapt a sugerat ideea (502) că visele ar putea facilita crizele din timpul somnului REM prin favorizarea unor stări afective anormale, cunoscîndu-se faptul că sistemul limbic joacă un rol reglator al emoțiilor. În epoca noastră devine de-a dreptul amuzantă speculația lui Binswanger (1913, citat, 517), că visul ar putea fi considerat ca o stare preepileptică.

În schimb, crizele epileptice clinice care survin în cursul somnului REM sînt rare și în tot cazul mai puțin frecvente decît cele care se produc în cursul SL. Astfel de crize au fost remarcate de Passouant (502) și de Popoviciu și colab. (551). Fac excepție crizele epileptice temporale, care apar foarte frecvent în cursul stadiilor REM, iar somnul paradoxal, bogat în mișcări oculare, se reproduce imediat după sfîrșitul crizei (501, 502, 548, 550, 551). Cu alte cuvinte, există cazuri în care somnul REM nu-și întrerupe cursul, cu toată survenirea crizei. S-a arătat că apariția paroxismelor electro-clinice de Petit Mal atît la ațipire sau la trezire, cît și cu ocazia fluctuațiilor somnului paradoxal (la intrarea și/sau la ieșirea din somn REM) demonstrează că epilepsia Petit Mal ar putea să reprezinte un tip de epilepsie „propriu stărilor tranziționale ale nivelelor de vigilență" (83, 85, 502, 551).

După cum aminteam anterior, dintre epilepsiile focale, epilepsia temporală cîștigă un loc privilegiat. De fapt și cercetări experimentale (Passouant și colab., 502) au evidențiat activarea de către somnul REM a epilepsiei produsă de leziunea sistemului limbic, iar alte cercetări anatomoclinice și electrografice (Kajtor, 1961, citat 502) au arătat marea frecvență a leziunilor sistemului limbic în epilepsiile nocturne.

Un loc cu totul deosebit îl ocupă formele particulare psihomotorii de

Scanned with OKEN Scanner

epilepsie temporală, traduse prin tulburări paroxistice ale conştiinţei lumii exterioare, care realizează din punct de vedere clinic interesantele „stări de vis“ („dreamy state“), descrise încă de Jackson în 1876 şi bine conturate de Penfield şi Jasper (522). Aceste manifestări de tip „oniric“ se caracterizează printr-o conştiinţă obnubilată, dar totuşi păstrată, fenomen care explică posibilitatea de descriere cu destulă acurateţă a crizelor. Aceste crize se manifestă printr-o stare de straniu sau de „ireal“, în cadrul cărora se plasează senzaţiile de „jamais vu“, de „déjà vu“, de „déjà entendu“, de „jamais entendu“, iar de multe ori, retrăirea unor episoade din existenţa individului respectiv („memoria panoramică“). Pentru detalii, trimitem la următoarele monografii: Penfield şi Jasper (522), Sager şi colab. (629), Jovanovič (355) şi Popoviciu şi colab. (551). Amintim doar că Penfield şi Jasper (522) au obţinut aceste fenomene excitînd convexitatea lobului temporal şi le-au considerat drept expresia perturbării unor mecanisme de evocare, care fac parte integrantă din funcţia mnezică a lobului temporal. La acest grup de manifestări de „straniu“, de „stare de vis“ se asociază iluziile şi halucinaţiile vizuale complexe, binecunoscute în epilepsia temporală. Aceşti autori (522) au apreciat că imaginile vizuale sînt transmise, prin conexiunile occipito-temporale, structurilor lobului temporal, unde se realizează înmagazinarea mnezică a experienţelor vizuale. S-a apreciat astfel (522, 629) că halucinaţiile vizuale complexe s-ar datora unor perturbări paroxistice ale evocării şi ar reprezenta, de fapt, un fel de retrăiri imagistice, vizualizate, ale unor experienţe anterioare. S-au mai descris şi episoade psihotice cu diverse halucinaţii, apărînd în mod alternativ cu manifestările epileptice, aceste fenomene psihotice iluzional-halucinatorii avînd o origină limbică (355). Dealtfel, Passouant (502) a apreciat că epilepsia psihomotorie, tradusă prin crize iluzional-halucinatorii şi celelalte tulburări de conştiinţă, comparate cu o stare de vis, sugerează posibilitatea reproducerii ei şi în timpul nopţii, în cursul somnului paradoxal. „Acest vis epileptic“, aşa cum este el izolat în timpul zilei, nu a fost identificat în cursul nopţii, dar o serie de observaţii de tipul pavorului nocturn, produse în cursul somnului REM la bolnavi epileptici ar veni în favoarea unei asemenea posibilităţi (502, 548, 551).

5.22. VISUL ÎN PATOLOGIA PSIHIATRICĂ

Raporturile dintre vis şi nebunie îşi au rădăcini în gîndirea oamenilor din cele mai îndepărtate timpuri. De pildă, încă Platon în *Republica* scria: „Există în fiecare dintre noi, chiar cei care par foarte echilibraţi, un fel de dorinţă teribilă, sălbatică, fără lege şi aceasta este pusă în evidenţă prin visuri“. Celebrului medic arab Avicenna i se datoresc primele studii mai sistematice asupra relaţiilor dintre bolile mintale şi somn, încă în urmă cu aproape 1000 de ani. Astfel, Avicenna a considerat că mecanismele visului, ale coşmarului şi ale demenţei sînt asemănătoare şi a apreciat coşmarul ca un semn premonitor al nebuniei. În cursul lungilor secole, această tradiţie, această credinţă s-a păstrat mereu. De pildă, Kant (citat

Scanned with OKEN Scanner

de Monneret, 447) s-a exprimat că „nebunul este un visător trezit", iar Schopenhauer (citat 447), influențat de Kant și de filozofii indieni a scris: „Visul este o scurtă nebunie, iar nebunia este un lung vis".

Raporturile psihiatriei cu visul au constat multă vreme în preocupările de a stabili analogiile dintre vis și nebunie. Această perspectivă a fost descrisă încă de Jackson și de școala sa și, într-o oarecare măsură, o regăsim în psihanaliza freudiană. A considera nebunia ca un vis este o încercare temerară, care are, cel mult meritul de a demistifica oarecum nebunia. Dar concepțiile care au considerat delirul ca un fel de stare analoagă visului în formă și în conținut, anulează diferența netă calitativă dintre psihoză și „momentele psihotiforme" de vis prin care trece orice individ normal.

În concepția lui Freud, visul devine expresia inconștientului. „Gardian al somnului", visul ar permite realizarea unei dorințe refulate și ar proteja omul de nebunie. El ar reprezenta o „supapă de siguranță" de mare importanță pentru echilibrul mintal.

Marele psihiatru contemporan Henri Ey (172, 173, 174) a văzut în vis și în delir fenomene foarte înrudite de dezorganizare a eului nostru conștient. După Ey, disoluția conștiinței, care survine în timpul somnului, este apropiată de cea care însoțește delirul. Fie că este normal în vis, fie că este patologic în delir, „imaginarul" la omul sănătos sau la cel dement, este „eliberat" prin degradarea vigilenței. Expresiile bolii mintale ar varia doar în funcție de gradul de dezintegrare a conștiinței pacientului.

Cercetările EEG și poligrafice din ultimul deceniu nu au stabilit prea mari corelații între datele poligrafice și bolile mintale specifice. Totuși, ele au adus unele precizări asupra raporturilor dintre somnul cu vise și bolile mintale.

1) *La bolnavii depresivi,* care, în general, prezintă un timp total de somn mai scăzut, cu multe treziri, aspectele naturii somnului REM sînt încă incomplet clarificate (Kales și Marusak, 371; Williams și Karacan, 754; Chase și Murphy, 100). Se pare că somnul REM marchează procentaje scăzute, dar cu intensificarea componentelor fazice ale somnului REM (Snyder, 671; Williams și Karacan, 754; Foster și colab., 201). Astfel Foster și colab. (201) au remarcat, la bolnavii depresivi, intense activități fazice în cursul somnului REM și îndeosebi o neobișnuit de mare densitate a mișcărilor oculare rapide. Acești autori chiar au propus drept indicatori specifici ai tulburărilor SNC, măsurători ale activității fazice de REM și ale densității mișcărilor oculare rapide. În general, visele bolnavilor depresivi sînt cu conținut anxios, aceștia prezentînd frecvente vise anxioase și coșmaruri. În schimb Hartmann (286) a constatat o considerabilă creștere a duratei somnului REM la bolnavii depresivi.

2) În *schizofrenie* s-au efectuat studii numeroase și sistematice în ultimii ani. Încă Fisher și Dement (188) au studiat somnul unui pacient înainte, în timpul și după un episod de psihoză paranoidă acută și au remarcat o importantă creștere a duratelor somnului paradoxal (cu vis), la o medie de 30—55% din totalul de somn. Importante creșteri ale procentajelor somnului REM în episoadele psihotice acute au remarcat și alți autori (2, 13, 188, 189, 190, 666, 668). Snyder (668) a remarcat profunde modificări ale somnului REM la bolnavii psihotici și, pe baza datelor personale și ale altor autori, a arătat că există suficiente dovezi care sugerează că în anumite stadii ale bolilor psihice apar deprivări de somn REM,

Scanned with OKEN Scanner

care alterează în mod dramatic funcţiile cerebrale, cu apariţia simptomatologiei psihotice. Dealtfel, unele leziuni neurologice care implică zonele cruciale de funcţionare ale somnului REM au manifestat fie halucinaţii izolate, fie o simptomatologie complexă psihotică (Berry şi Olszewski, 1963; Rozanski, 1952, citaţi (668)). Pe baza acestor date poligrafice, cu enorma creştere a duratelor şi a procentajelor somnului REM cu activitate onirică în nictemerul bolnavilor schizofreni, precum şi pe baza constatărilor clinice că limbajul schizofrenului se aseamănă cu limbajul visului şi că individul schizofren nu are contact cu realitatea, el trăind într-un univers închis de fantasme şi de halucinaţii, unii autori au emis ipoteza seducătoare că simptomele schizofrenice ar putea reprezenta o intruzie a stării de REM în cadrul veghei. Astfel, s-a sugerat că schizofrenul ar fi un „visător trezit“ (183). Carrington (91) a emis ipoteza unei „concordanţe“ între viaţa de veghe şi cea de vis, la bolnavii schizofreni. Astfel, schizofrenii prezintă şi în visele lor o simptomatologie schizoidă semnificativ mai mare decît indivizii normali. Visele pacienţilor schizofreni sînt, în majoritatea lor, copleşitoare, ameninţătoare, cu imagerie de mutilare, cu teme morbide (predominant de agresiune), cu bizarerii şi reflectă un ego necontrolat.

Importante contribuţii la cunoaşterea tulburărilor somnului şi a activităţii onirice la bolnavii psihotici au adus Lairy şi colab. (407, 408, 409, 410, 411, 412), Goldsteinas şi colab. (249), Barros Fereira şi colab. (25), Salzarulo şi colab. (637) şi alţii. Cercetări ale acestor autori citaţi mai sus au stabilit importanţa „fazelor intermediare“, în somnul de noapte al bolnavilor psihici. În accepţiunea acestor autori, fazele intermediare sînt reprezentate de perioade de somn, care, prin caracterele lor poligrafice, se aseamănă foarte mult cu fazele de PMO (REM), dar diferă de acestea prin lipsa sau slaba reprezentare a mişcărilor oculare şi prin oarecare persistenţă a tonusului muscular. Cu alte cuvinte, este vorba de asocierea de elemente electrografice de somn lent şi de somn paradoxal. Aceste faze intermediare, care se regăsesc şi la indivizii normali într-o proporţie de 1—5% din somnul total, survin în relaţie cu fazele de somn REM, pe care fie că le preced, fie că le succed, fie că le încadrează. Deci, aceste perioade survin în fazele tranziţionale de la somnul lent la somnul paradoxal, de unde derivă şi denumirea de „stări intermediare“. S-a remarcat (407, 408, 409, 410, 411, 412) că în fazele acute de schizofrenie şi în special la debutul reacţiilor acute paranoide, cînd există unele grade de confuzie mintală ca un fond pe care apar simptomele iluzionale şi halucinatorii, somnul este profund tulburat, cel mai adesea scurtat şi cu dezorganizări ciclice REM-NREM. În asemenea cazuri, creşte enorm procentajul de „faze intermediare“, precum şi procentajul de somn REM (care poate ajunge pînă la 50% din totalul de somn), de multe ori însă cantitatea de mişcări oculare în fazele de somn REM fiind mică, iar aceste mişcări oculare fiind rareori grupate în bufeuri, ca la indivizii normali. Un alt important element evidenţiat de autorii sus-menţionaţi îl constituie trăirile pe care le au aceşti bolnavi la trezirile din stările intermediare. Majoritatea acestor bolnavi, treziţi într-o perioadă tipică de somn REM, au putut raporta cu multă claritate visele pe care le-au experimentat, fără ca în acest timp ei să fie confuzi sau anxioşi, iar contactul cu respectivii bolnavi s-a putut stabili imediat şi cu uşurinţă. Bolnavii cu stări confuzive şi/sau delirante, treziţi din fazele

Scanned with OKEN Scanner

REM au putut stabili bune contacte cu examinatorul, putînd exprima evenimentele de vis în mod destul de coerent. În schimb aceşti bolnavi, cînd au fost treziţi într-o fază intermediară, au stabilit cu multă dificultate contactul cu examinatorul, iar relatările viselor lor, incoerente, încîlcite, erau încărcate cu temele delirante din timpul stării de veghe şi intens şi sumbru „colorate" cu trăiri emoţionale anxioase. Autorii susmenţionaţi au ajuns la concluzia interesantă că trăirile din fazele REM ale bolnavilor psihotici fac să reapară personalitatea indivizilor respectivi dinaintea instalării stărilor delirante acute sau cronice, etalînd în faţa examinatorului un psihic cvasinormal. În schimb, trăirile din stările intermediare corespund personalităţii alterate psihopatologice a bolnavilor în cauză. Cu cît gradul de evoluţie al bolii mintale este mai avansat, cu atît trăirile din fazele intermediare sînt mai confuze, iar relatările viselor şi ale conţinutului mintal sînt mai incoerente şi mai încărcate de elemente anxioase. Într-adevăr, este foarte curios faptul că în fazele de REM, contactul cu bolnavii psihotici se poate stabili imediat şi cu uşurinţă şi că toate semnele morbide par dispărute (407—412). Bolnavul confuz nu mai este confuz, el poate stabili un contact imediat şi poate exterioriza un vis fără legătură evidentă cu patologia mintală din starea de veghe. Starea de angoasă, adesea foarte exprimată în starea de veghe, nu mai este exprimată şi nu mai pare resimţită. Cu ocazia trezirilor în fazele de REM, bolnavii deliranţi nu mai par să delireze. Acest delir nu apare nici în tematica visului (care adesea este foarte banal), nici în modul de comunicare al bolnavului. În esenţă, Lairy şi colab. au afirmat că dacă este vorba de o stare confuzională, de o stare confuziv-delirantă, sau de un delir acut sau cronic, experimentatorul are impresia — în cursul trezirilor bolnavilor în fazele de REM — că „a trezit un subiect normal, care nu exprimă nici confuzie, nici delir, nici angoasă". În schimb, au constatat că în timpul trezirilor în fazele intermediare, situaţia este foarte diferită, în sensul că, deşi există toate semnele obiective de trezire comportamentală, contactul experimentatorului cu bolnavii nu se stabileşte decît cu greu şi după o lungă perioadă, care „s-ar putea compara cu o stare somnambulică", în cursul căreia toate simptomele morbide apar în mod dramatic amplificate şi destructurate, angoasa devine maximă, intens „colorată" chiar mai dramatică decît în starea de veghe, îmbogăţind simptomatologia confuzională sau delirantă. În cursul acestor faze de somn, experienţele relatate, raportate, nu mai au nimic comun cu visul, fiind vorba de trăiri de „angoasă inefabilă", de „transformare corporală", asociate cu sentimente dureroase de „impotenţă motorie", de „cădere în vid".

În cercetări mai recente, Guilleminault şi Brusset (268) au remarcat la schizofreni diminuarea apreciabilă a fazelor REM tipice şi înlocuirea lor cu stadii II de SL, precum şi numeroase treziri în cursul nopţii. După Guilleminault şi Brusset, bolnavii schizofreni prezintă multe coşmaruri (cu vocalizări şi cu mişcări corporale), precum şi treziri anxioase, terifiante, succedînd acestor coşmaruri. Benedetti (30) a apreciat că indivizii schizofreni, suferind de puternice tensiuni psihobiologice, nu sînt apţi să le descarce prin procesele mintale integrate, adică prin simţiri şi prin gîndurile pe care pot să le înţeleagă. Din acelaşi motiv, în majoritatea viselor schizofrenilor apar imagini care nu pot fi traduse în cuvinte şi în parametri spaţio-temporali.

Scanned with OKEN Scanner

În schimb, în schizofreniile cronice, Lairy (408), Dement (142), Fisher și Dement (189), Kales și Marusak (371) și alții au constatat că somnul nu prezintă deosebiri remarcabile față de indivizii de control, cu excepția creșterii stărilor intermediare pînă la 15% din totalul de somn și a sărăciei, sau, dimpotrivă, a bogăției extreme a mișcărilor oculare în cursul fazelor REM. La bolnavii cu forme cronice de schizofrenie, conținutul mintal al viselor, în cursul trezirilor, este foarte sărac, în contrast cu bogăția temelor delirante din stările de veghe.

Ni se par interesante cercetările efectuate de Cartwright (95) unde, plecînd de la constatarea că fiecare individ are un „cuantum" zilnic fix de activitate mintală halucinatorie bizară, care, în mod normal se plasează în „fantezia de somn" din timpul stărilor de REM, se sugerează că bolnavii care sînt halucinanți în timpul zilei, ar trebui să aibă o mai mică proporție de stări de REM în somnul de noapte (sau, în tot cazul, stări de REM modificate, de tipul „stărilor intermediare" identificate de Lairy și colab., n.n.). Cu alte cuvinte, la schizofreni, perturbări neuro-psihice prin alterarea activităților mediatorilor chimici pot duce la repartiții ale „cotei" de experiențe de vis și de procese mintale de tipul visului, în mod discordant, în tot cursul stărilor de veghe și de somn. Ca atare, unele scăderi ale procentajelor de somn REM din cursul nopții ar putea fi o compensare a apariției visării în alte stări de conștiință decît în stările de REM nocturne.

Zarcone (758), prin deprivări de somn, a sugerat, de asemenea, că halucinația de zi ar putea fi interpretată ca o „înlocuire" a activității onirice de noapte. Dement (144), prin suprimarea sintezei serotoninei, a obținut la animal insomnii ș tulburări de comportament cu halucinații, agresivitate și hipersexualitate, comparate de către Dement cu unele manifestări din schizofrenie. Dealtfel se știe de multă vreme că unele medicamente de tipul rezerpinei antrenează un exces de somn REM și pot provoca stări depresive, prin profundele modificări ale metabolismului noradrenalinei și ale serotoninei.

Să nu uităm, deci, că patogenia biochimică a schizofreniei, intuită de Sprince (676) își va găsi cu siguranță confirmarea în anii care vor veni, aducînd satisfacție sau poate dezamăgire, chiar pentru psihiatrii cei mai puțin convinși de rolul mediatorilor și al neuromodulatorilor chimici.

Ni se par, de asemenea, interesante observațiile lui Kasatkin (380), care a stabilit că există unele raporturi între conținutul viselor, psihoze și nevroze și că acest conținut al visului ar permite să se depisteze mai de timpuriu bolile mintale. Astfel, autorul (380) a relatat cazul unui bolnav de 30 de ani, care încă din copilărie avea un somn agitat și cu multe coșmaruri. La vîrsta de 24 de ani a apărut un delir, în producțiile sale delirante acuzînd pe tatăl său că l-a făcut să bea o otravă care l-a privat de virilitate. După un an, timp în care și-a făcut toate preparativele și în care visa în mod constant că-l va omorî, și-a ucis tatăl într-o pădure. Ulterior, după asasinat, îl visa adesea pe tatăl său.

3) *Visele în nevroze.* Kasatkin (379, 380) și alții au determinat caracteristicile viselor la neurastenici și la isterici. Dealtfel, se cunoaște faptul că somnul nevroticilor este superficial și bogat în vise, adesea cu caracter anxios. Conținutul acestor vise reflectă cauzele și circumstanțele care au determinat nevroza și, desigur, ca și la indivizii normali — nivelul cultural, profesia și condițiile de viață

Scanned with OKEN Scanner

ale subiectului. Visele neurastenicilor sînt colorate, panoramice și — curios — îmbinate adesea mai logic decît cele ale subiecților normali. Visele istericilor sînt, de asemenea foarte colorate, dar la aceștia există mai puține cuvinte și gînduri ca la neurastenici. În schimb, exaltarea și activitatea simțurilor sînt mai importante în visele istericilor. După cum relatează Passouant și Rechniewski (517), la mulți nevrotici insomnia răspunde „nevoii de a fugi de o situație de conflict", respectiv de teama de a dormi, întrucît aceștia trăiesc în visele lor evenimente conflictuale, angoasante. S-a remarcat (517, 547, 733, 759) că adesea unii insomniaci nu prezintă deloc sau aproape deloc somn lent și că ei dorm exclusiv în somn rapid, astfel încît noaptea lor se limitează la o oră pînă la o oră și jumătate de vise.

4) *Visele la etilici și în delirium tremens.* Halucinațiile și delirul la alcoolicii cronici sînt ca niște veritabile pusee de visuri. Îndată ce adoarme alcoolicul cade într-un somn paradoxal cu numeroase mișcări oculare și cu o extremă profuzie de vise. Dacă se deprivează brusc de alcool, delirul său și visele sale cresc și mai mult.

Nivelele foarte mari de perioade REM la majoritatea bolnavilor cu delirium tremens, relatate de Greenberg și Pearlman (1967) și de Gross și colab. (1966) (citați de Feinberg, 177) se plasează printre cele mai dramatice anomalii observate în psihopatologie. S-au putut stabili unele analogii cu observațiile că bruște sevraje de inhibitori de monoaminoxidaze la bolnavii narcoleptici pot produce tablouri de „delirium" (cu bogate halucinații vizuale și auditive), în cadrul unor nivele foarte crescute ale duratelor și procentajelor de faze REM (Wyatt și colab., 1971, citați, 177). Dealtfel și alți autori au remarcat în psihozele alcoolice scăderea inițială a procentajelor fazelor REM, dar apoi, că sevrajul de alcool este însoțit de creșterea duratelor perioadelor REM. Acest remarcabil „rebound" de somn REM poate constitui substratul halucinațiilor caracteristice de sevraj de alcool (Gross și Goodenough 1968, citați de Williams și Karacan, 754).

5) *Tulburări ale activității onirice la bolnavii cu insomnii.* O bună organizare a somnului, în ciclurile și stadiile existente, inclusiv o „economie" fiziologică a activității onirice, conferă caracterul satisfăcător, reconfortant, odihnitor al somnului. Sub acest aspect, Popoviciu și colab. (547, 548, 550) au descris „falsele insomnii", la indivizi care relatau că „nu au dormit deloc sau aproape deloc", dar la care prin investigații poligrafice s-au constatat cantități suficiente de somn, însă cu anomalii calitative, în sensul dezorganizării somnului, cu predominanța stadiilor de SL superficial și de somn REM, în schimb cu lipsa stadiilor de SL profund.

Nu credem în existența insomniilor totale de lungă durată, care, după părerea noastră sînt incompatibile cu o existență neuropsihică normală. Ni se pare doar anecdotică și lipsită de „credit" relatarea senzațională (reprodusă de Passouant și Rechniewski, 517) că o femeie din Spania, Inès Palomino, nu doarme deloc de 21 de ani, fără să acuze nici un simptom de suferință neuro-psihică. De fapt se pune la îndoială și faptul că Napoleon dormea doar trei ore pe noapte, întrucît se pare că lăsa candelabrele aprinse în cabinetul de lucru, în vreme ce totuși dormea mai mult decît relatează unii istorici. De fapt, durata normală de odihnă variază de la individ la individ. Astfel, de pildă, deși Plinius cel Tînăr, Victor Hugo sau Edison dormeau puțin, ei nu erau in-

Scanned with OKEN Scanner

somniaci şi aveau un bun randament de lucru. Oswald (citat 517) a descris „insomnia sănătoasă" la indivizi care dormeau puţin, dar bine.

Se mai ştie că majoritatea drogurilor „psihotrope" alterează somnul, în special somnul REM cu activitatea onirică, pe care-l diminuă sau îl suprimă, producînd, după abandonarea acestor droguri, fenomene de sevraj, cu „rebound" al somnului REM. Atragem atenţia că tratamentele iraţionale cu hipnotice (în special cu clasicele barbiturice, atît de iubite, dar atît de necunoscute, sub aspectul efectelor secundare, de către marele public) produc serioase distorsiuni ale profilelor normale de veghe-somn şi fenomene de dependenţă, iar la sevraj reapărînd insomnii mai rebele şi cu alarmantele fenomene de „rebound" de somn REM (adică prea mult somn cu activitate onirică), antrenînd creşterea intensităţii şi a frecvenţei viselor şi a coşmarurilor, a anxietăţii în vise şi a angoasei consecutive viselor distorsionate (Hartmann şi Cravens, 285; Kales şi colab., 370; Popoviciu, 547).

Adesea sînt suficiente măsuri de igienă mintală, în cadrul cărora se vor include şi măsurile propice de „condiţionare", de „ritual" al apariţiei şi întreţinerii somnului, implicit o bună relaxare psihică, întrucît se pare că butada lui Auguste Tournay (citat, 517) nu este chiar lipsită de interes: „Pentru a putea dormi bine, trebuie să avem stomacul uşor, conştiinţa liniştită şi picioarele la căldură".

S-a semnalat faptul plin de interes practic pentru terapia unei insomnii că dezorganizarea somnului cu creşterea stadiilor I şi a stadiilor REM determină „percepţia" subiectivă de somn neodihnitor, ţinînd seama de intensa activare psihologică din cursul acestor stadii (370, 376, 547, 733, 754).

Greenberg (citat, 517) a descris un tip de trezire nocturnă, care interesează somnul rapid, pe care a numit-o „întrerupătoare a visului". Trezirea se produce puţin după debutul unei faze de somn REM şi această insomnie atinge îndeosebi pe indivizii anxioşi şi deprimaţi. Ea a fost interpretată ca o „reacţie de securizare, cu scopul de a evita visele de angoasă".

Se pare că în insomniile în care există o creştere a excitabilităţii mecanismelor de veghe şi de somn REM (în spiritul concepţiei noastre asupra posibilelor „disfuncţii competitive" dintre cele trei sisteme: al veghei, al somnului lent şi al somnului REM), deficitul de somn se face îndeosebi pe socoteala somnului lent. Aceste raţiuni impun, deci, o serioasă prudenţă în utilizarea de hipnotice şi de tranchilizante. Se relatează (517) că în fiecare seară trei milioane de francezi înghit un hipnotic înainte de a se culca, iar în Statele Unite ale Americii se investesc anual în somnifere mai mult de 500 de milioane de dolari, vînzările de sedative şi de tranchilizante devenind de cinci ori mai mari în 1963 faţă de 1952. „Omul se otrăveşte lent şi sigur" printr-un „apetit frenetic de drog", spun Passouant şi Rechniewski (517). Împotriva acestui pericol de drogare şi de toxicomanie, în SUA chiar s-a propus o metodă denumită „drug holiday" („vacanţă de drog") şi care constă în introducerea de intervale libere, progresiv mărite, între zilele de consum de hipnotice, în scopul dezintoxicării şi a evitării obişnuinţei.

6) *Unele relaţii dintre droguri şi vise.* Cercetări din ultimii ani au arătat că drogurile facilitează într-adevăr somnul, dar în nici un caz nu procură un somn natural. După cum aminteam anterior, majoritatea hipnoticelor diminuă, sau chiar suprimă somnul REM cu vise, iar după un sevraj la aceste droguri, apare o im-

Scanned with OKEN Scanner

portantă și rapidă creștere („rebound“) a duratelor somnului cu vise. Antidepresoarele suprimă complet somnul cu vise. Ca atare, creșterea în „rebound“ a somnului REM cu vise după sevraj constituie anomalia cea mai spectaculară a somnului medicamentos, cu tulburări de somn în care abundența viselor devine impresionant de obositoare, prin anxietatea creată de acestea, iar la cei obișnuiți cu doze mari luate vreme îndelungată, pot să apară grave tulburări și în timpul zilei, manifestate prin tulburări de comportament și halucinații.

Durata lungă a „rebound“-ului de somn paradoxal cu vise (uneori chiar timp de cîteva săptămîni) a rămas încă un mister. S-a atribuit, inițial, recuperării în urma deprivării de somn rapid și, respectiv, stării de dependență față de drog, prin fixarea chimică a drogului la nivelul creierului.

O altă problemă încă nerezolvată o constituie relația dintre drogurile halucinogene (LSD, heroină, marijuana etc.) și somnul paradoxal, cunoscîndu-se intensa activitate onirică pe care o antrenează aceste droguri. Astfel, cercetările din ultimii ani au evidențiat considerabile creșteri ale somnului REM cu activitate onirică în primele trei ore după administrare de LSD. Ca atare, este posibilă relația dintre vise și halucinațiile antrenate de LSD, prin acțiunea chimică asupra structurilor responsabile de producerea somnului REM și a viselor. Cît despre heroină, Oswald și Lewis (citați 517), prin autoexperimentare, nu au putut evidenția creșterea somnului paradoxal decît după privarea de drog, la sfîrșitul experiențelor.

Scanned with OKEN Scanner

THE DREAM

(Problems of physiology, psychology and pathology)

by L. POPOVICIU, V. FOIȘOREANU, O. CORFARIU and V. ENĂTESCU

— Summary —

The present work entitled *„THE DREAM"* represents a monographic, physiological, psychological and clinico-pathological study about dream, and is based upon the most up-to-date data from the literature of the world as well as on the authors' own experience obtained in the Sleep and Dream Laboratories of the Neurological Department of the University of Tirgu-Mureș, Romania.

Chapter 1 (8 pp.), entitled *„The Natural History of Dream"*, introduces the reader in the historical development of the conceptions about dreams, from the most naive ones up to the most modern researches. This review is based on a vast documentation.

Chapter 2 (54 pp.) having been entitled *„Neurophysiological Problems"*, is covering the most modern neurophysiological data on this topic, and which had been vigorously systematized and subdivided into 6 subchapters. The *Subchapter 2.1.* defines the essential characteristics of the REM sleep accompanied by dreams, as well as its differenciating characters from the slow wave sleep. *Subchapter 2.2.* describes the electrographical and behavioral characteristics of the REM sleep with dreams. *Subchapter 2.3.* is dedicated to a remarkable synthesis of the modern data referring to the morpho-functional structures of the two types of sleep (REM and NREM) and especially those of the sleep with dreams. *Subchapter 2.4.* deals with the biochemical aspects of the wakefulness — sleep cycle, It also presents the tremendous large number of data in the literature showing the role of the chemical mediators and the organization of monoaminergic systems in the control of the wakefulness — sleep cycles as well as in the behaviours' determination, and the relationships of the two-type sleeps with the hormonal systems and the metabolism of protein. The final part of this subchapter discusses the relationship among the synthesis of protein, memory, and dream. *Subchapter 2.5.* exposes the relationships between the two types of sleep (REM and NREM). *Subchapter 2.6.* concludes in a synthetical outlook the immense richness of the data from the literature concerned with the biological role and functions of the two types of sleep and of the oneiric activity as well.

Chapter 3 (22 pp.) entitled *„Human Sleep's Methodology"*, presents within its 4 subchapters both the data from the literature and own experience, as well as, the methods and procedures introduced by the authors in the sleep and dream research.

Chapter 4 (78 pp.) is entitled *„Some Problems of Psychology"* and can be considered as being vast and interesting from the point of the minuteness and topics discussed. Within its 12 subchapters it covers both the synthesis of the modern researches and a personal conception altogether delivered in an attractive style. The subchapters are concerned with the following topics of the theme: *4.1.* The relationships of the REM sleep with the oneiric activity in man. *4.2.* Researches on the advent, duration, and the content of the dreams, and also on the elements that influence them and the types of dream. *4.3.* Dialectical relationships between dream and speech, the verbal content of the dream, the „thinking" from the dream and the problems regarding the oneiric imagery. *4.4.* The relationships between dream and memory. *4.5.* The problem of dream reporting and the recall of the dreams, and the

Scanned with OKEN Scanner

relationship between dream and thinking. *4.6.* and *4.7.* Original researches of the authors upon the neuro-physiological concomitances of the visual and auditive imageries in normal individuals as well as in patients with narcolepsy or temporal epilepsy. *4.8.* A critical approach to the relationship among hypnosis, telepathy and dream. *4.9.* A critical approach to the psychoanalytical theories and interpretations of dreams. *4.10.* Critical review of the extremely varied theories beliefs and attempts of interpretation of dreams. *4.11.* This subchapter is entitled *„Dream and Artistic Creation"* and it offers to the reader a tremendous documentation referring to the various aspects of comparising the dream within the literary and artistic creation, followed along various epochs and trends. *4.12.* Deals with the relationships between dream and prediction.

Chapter 5 (72 pp.) is concerned to the problem of *„Sleep and Dream Pathology"*. Within its 22 subchapters there are systematized the present problems dealt both with the literature of the world and the personal experience of the authors. Syndromes, nosological entities, normal and pathological variants of some phenomena connected with the dream are also synthetised, as well as, the link between the general pathology and the changes both in the sleep with dream and in the dream itself.

The whole work is illustrated with 39 figures (most of which are original) and also 5 tables.

Its references sums up 764 titles both from the world and autochtonous literature and most of these titles are recent works.

In conclusion, *„THE DREAM"* monograph represents a synthesis of the problems approached by the literature on this theme concerned to the sleep with dreams and the oneiric activity alongside the interesting and well fitting in this network the authors' personal view points and experiences.

Scanned with OKEN Scanner

BIBLIOGRAFIE

1. Abrams A. L., *Shop-lifting in a fugue state in a somnambulist,* Amer. J. Psychiat., 1964, *121,* 273—274.
2. Agnew, H. W., Parker, J. C., Webb, W. B., Williams, R. L., *Amplitude measurement of the sleep electroencephalogram,* Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1967, *22,* 84—86.
3. Aleksidze N. G., *Membrane-metabolic relationships of neurones and neuroglia and the possible mechanism of the partitipation of nerve cells in memory,* in: Matthies, H. (Ed.), *Neurobiological Basis of Memory Formation,* Erg. exp. Med., VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, 1974, *17,* 353—367.
4. Allen, S. R., *REM sleep deprivation and protein synthesis inhibition. Effects on human memory,* in: Levin, P. and Koella, W. P. (Eds.), *Sleep,* Karger, Basel, 1975, 373—376.
5. Amatruda, T. T., Black, D. A., McKenna, T. M., McCarley, R. W. and Hobson, J. A., *Sleep cycle control and cholinergic mechanisms: differential effects of carbachol injections at pontine brain stem sites,* Brain Res., 1975, *98,* 501—515.
6. Ancona, L., *Group dreams,* in: Levin, P. and Koella, W. P. (Eds.), *Sleep,* Karger, Basel, 1975, 391—393.
7. Arkin, A. M., *Dissociative tendencies and somniloquy in relation to sleep stage,* in: Chase, M. H., Stern, W. C., Walter, P. L. (Eds.), Sleep Research, Brain Information Service, Brain Research Institute, UCLA, Los Angeles, 1974, *3,* 103.
8. Arkin, A. M., *Short-term memory function in sleep as reflected by somniloquy,* in: Chase, M. H., Stern, W. C., Walter, P. L. (Eds.), Sleep Research, Brain Information Service, Brain Research Institute, UCLA, Los Angeles, 1974, *3,* 104.
9. Aserinsky, E., *Physiological activity associated with segments of the rapid eye movement period,* in: *Sleep and altered states of consciousness association for research in nervous and mental disease,* Williams and Wilkins Company, Baltimore, 1967, *45,* 338—350.
10. Aserinsky, E., *Relationship of rapid eye movement density to the prior accumulation of sleep and wakefulness,* Psychophysiol., 1973, *10,* 545—558.
11. Aserinsky, E. and Kleitman, N., *Regularly occuring periods of eye motility and concomittent phenomena during sleep,* Science, 1953, *118,* 273—274.
12. Aserinsky, E., Kleitman, N., *A motility cycle in sleeping infants as manifested by ocular and gross bodily activity,* J. Appl. Physiol., 1955, *8,* 11—18.
13. Assal, G., *Le rêve en psychiatrie,* Psychol. Med., 1972, *4,* 423—439.
14. Austin, M., Campbell, P. and Sutcliffe, J. P., *Can somnambulists successfully simulate hypnotic behavior without becoming entranced?,* Int. J. Clin. Exp. Hypnos., 1963, *11,* 175—186.
15. Baldy-Moulinier, M., Lewy, M. et Passouant, P., *Etude de la jactatio capitis au cours du sommeil de nuit,* Rev. Neurol., 1969, *120,* 460—463.
16. Baldissera, F., Mancia, M., *Sciatic nerve activity evoked by sensorymotor cortex stimulation during paradoxical sleep,* Nature, 1966, *209,* 1030.
17. Balzamo, E., *„PGO" type spikes recorded in the optic tract in a pri-*

Scanned with OKEN Scanner

mate Papio-papio, C. R. Soc. Biol., 1975, *169*, 94—98.
18. Bălăceanu, C. și Nicolau, Ed., *Personalitatea umană — interpretare cibernetică*, Ed. Junimea, Iași, 1972.
19. Bancaud, J., Schaub, C., Talairach, J., Szikla, G., Tournoux, P., Bonis, A. et Marchand, H., *EEG dans l'hypophysectomie fonctionelle stéréotaxique*, Rev. neurol., 1962, *106*, 213—215.
20. Bancaud, J., Talairach, J., Morel, P. et Bresson, M., *La corne d'Ammon et le noyau amygdalien: effets cliniques et électriques de leur stimulation chez l'homme*, Rev. neurol., 1966, *115*, 329—352.
21. Banquet, J. P. et Sailhan, M., *Quantification EEG d'états de vigilance spontanés et induits*, Rev. EEG. Neurophysiol., 1975, *5*, 237—243.
22. Banquet, J. P., Sailhan, M., *Topologie de la cohérence EEG au cours des états de vigilance spontanés et induits*, Rev. EEG Neurophysiol., 1976, *6*, 524—528.
23. Barros-Ferreira, M., *Temps effectif d'activité oculaire au cours des PMO rapides du sommeil*, Rev. EEG. Neurophysiol., 1972, *2*, 443—447.
24. Barros-Ferreira, M., *Rêve-eveillé-dirigé et electroencéphalographie (RED et EEG)*, Etudes Psychothérapeutiques, 1974, Dec., 187—200.
25. Barros-Ferreira (de), M., Guennoc, A. et Lairy, G. C., *Activité tonique et stades de sommeil chez le malade mental*, Rev. neurol., 1967, *117*, 280—289.
26. Batini, C., Fressy, J., Gastaut, H., *A propos du sommeil nocturne chez le sujet normal*, Rev. neurol., 1962, *106*, 218—221.
27. Batini, C., Criticos, A., Fressy, J., Gastaut, H., *A propos du sommeil chez les sujets présentant une épilepsie à l'éxpression EEG bysynchrone*, Rev. neurol., 1962, *106*, 221—224.
28. Batini, C., Fressy, J., Coquery, J. M., *Critères polygraphiques du sommeil lent et du sommeil rapide*, in: Fischgold, H. (Ed.), *Sommeil de nuit normal et pathologique*, Masson, Paris, 1965, 156—183.
29. Béguin, A., *L'âme romantique et le rêve*, Librairie José Corti, Paris, 1963.
30. Benedetti, G., *Function of dreams in mental economy*, in: Levin, P. and Koella, W. P. (Eds.), *Sleep*, Karger, Basel, 1975, 124—127.
31. Benoit, O., *Activité unitaire du nerf optique, du corp genouillé lateral et de la formation reticulaire durant les différents stades de sommeil*, J. Physiol., 1964, *56*, 259—262.
32. Benoit, O., *Influences toniques et phasiques exercées par le sommeil sur l'activité de la voie visuelle*, J. Physiol. , 1967, *59*, 295—317.
33. Benoit, O. et Leygonie, F., *Étude de la décharge rétiniene au cours du sommeil chez le chat*, J. Physiol., 1967, *59*, 347.
34. Benoit, O., Parot, S. and Garma, L., *Evolution during the night of REM sleep in man*, Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1974, *36*, *245—251.*
35. Bental, E. Weiss, A. A., *Psychological and organic aspects of enuresis nocturnus*, Israel Ann. Psychiat., 1964, *2*, *93—102.*
36. Benveniste, E., *Problèmes de linguistique générale*, N.R.F., Paris, 1966.
37. Berger, L., *Function of dream*, J. abnorm. Psychol., 1977, *72*, 89—109.
38. Berlucchi, G., Maffei, L., Moruzzi, G., Strata, P., *Mechanismes hypnogènes du tronc de l'encéphale antagonistes du systeme reticulaire activateur*, in: *Aspects anatomo-functionnels de la physiologie du sommeil*, C.N.R.S. (Paris), 1965, *127*, 89—105.
39. Bertini, M., *Processi di transformazione simbolico nel periodo del dormiveglia e nel sogno (studio sperimentale)*, Riv. Ikon, 1968, *65—66* (Supl.), 9—93.
40. Bertini, M., *REM sleep as a psychophysiological „Agency"*, in: Koella, W. P. and Levin, P., *Sleep*, Karger, Basel, 1973, 61—62.
41. Bertini, M., Torre, A., *REM sleep and memory consolidation in humans. A negative finding*, in: Koella, W. P. and Levin, P., *Sleep*, Karger, Basel, 1973, 453—462.
42. Bertini, M., Ruggeri, G., Torre, A., *Induced verbalizations during awake, REM and NREM states*, in: Levin, P. and Koella, W. P. (Eds.), *Sleep*, Karger, Basel, 1975, 394—398.
43. Besset, A., Amilhau, D., Bonardet, A., Descomps, B., Billiard, M. et Passouant, P., *Sécrétions de GH, FSH et LH au cours du sommeil chez l'enfant normal et avec retard staturoponderal*, C. R. Soc. Biol., 1975, *169*, 1557.
44. Bessman, S. P., Fishbein, W. N., *Gamma-hydroxybutyrate, a normal brain metabolite*, Nature, 1963, *200*, 1207—1208.
45. Biberi, I., *Visul și structurile subconștientului*, Ed. științifică, București, 1970.
46. Bigl, V., Brückner, G. and Szendel, A., *Alterations in catecholamine metabo-*

Scanned with OKEN Scanner

lism in the visual system of the rat induced by different light stimuli, in: Matthies, H. (Ed.), *Neurobiological Basis of Memory Formation*, Erg. exp. Med., VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, 1974, *17*, 212—225.
47. Bittman, E., *Cibernetică şi biologie*, Ed. ştiinţifică, Bucureşti, 1974.
48. Bizzi, E., *Changes in the orthodromic and antidromic response of optic tract during the eye movements of sleep*, J. Neurophysiol., 1966, *29*, 861—870.
49. Bixler, K. O., Soldatos, C. R., Charney, D. S., Mitsky, D. J. and Kales, A., *Nightmares as an index of psychopathology*, 17-th Annual Meeting, Association for the psychophysiological Study of Sleep, Houston, Texas, April 27-May 1, 1977, 26.
50. Bliwise, D., Coleman, R., Bergmann, B., Wincor, M. L., Pivik, T. R., Rechtschaffen, A., *Facial muscle tonus during REM and NREM sleep*, Methodology, 1974, *11*, 497—508.
51. Bloch, V., *L'activition cérébrale et la fixation mnésique*, Arch. ital. Biol., 1973, *3*, 577—590.
52. Bloch, V., Hennevin, E. and Leconte, P., *Post-trial reticular stimulation effect on paradoxical sleep following learning in rat*, Sleep Research, 1975, *4*, 147.
53. Bobillier, P., Froment, J. L., Seguin, S. et Jouvet, M., *Effets de la P-chlorophenylalanine et du 5-hydroxytriptophane sur le sommeil et le metabolisme central des monoamines et des proteines chez le chat*, Biochem. Pharmacol., Pergamon Press, 1973, *22*, 3077—3090.
54. Bobillier, P., Mouret, R. J., *The alterations of the diurnal variations of brain tryptophan, biogenic amines and 5-hydroxyindole acetic acid in the rat under limited time feeding*, Intern. J. Neuroscience, 1971, *2*, 271—282.
55. Boia, L., *Oedip, istoria şi visele...*, Contemporanul 1976, *19*, 4.
56. Bosinelli, M., *Continuity and /or discontinuity of mental activity in the passage from waking to sleep*, in: Levin, P. and Koella, W. P. (Eds.), *Sleep*, Karger, Basel, 1975, 131—135.
57. Bosinelli, M., Molinari, S., *Contributo alle interpretazioni psicodinamiche del processo di addormentamento*, Riv. Psicol., 1968, *62*, 369—394.
58. Botez, M. I., Sen, A. şi Dobrotă, I., *Elemente de neuropsihologie*, Ed. ştiinţifică, Bucureşti, 1971.
59. Boudin, G., Pépin, B., Guillard, A., Fabini, J. M. et Haguenau, M., *Indications et résultats du traitement par les monoamines dans les syndromes parkinsoniens*, Rev. Neurol., 1972, *127*, 79—97.
60. Bourguignon, A., Humery, R., *Veille, sommeil et rêve*, Psychol. Méd., 1972, *4*, 407—422.
61. Bousquet, J., *Les thèmes du rêve dans la littérature romantique*, Didier, Paris, 1964.
62. Bowker, M. R., Morrison, R. A., *The startle reflex and PGO spikes*, Brain Res., 1976, *102*, 185—190.
63. Brazier, M. A. B., *Absence of dreaming or failure to recall?*, Exp. Neurol., Suppl., 1967, *4*, 91—98.
64. Brazier, M. A. B., *Étude électrophysiologique de l'hippocampe et du thalamus chez l'homme*, Actualités Neurophysiol., Paris, Masson, 1968, *8*, 149—160.
65. Brânzei, P., *Itinerar psihiatric*, Ed. Junimea, Iaşi, 1975.
66. Bremer, F., *„Cerveau isolé" et physiologie du sommeil*, C. R. Soc. Biol. (Paris), 1953, *118*, 1235—1241.
67. Brooks D. C., *Waves associated with eye mouvement in the awake and sleeping cat*, Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1968, *24*, 532—541.
68. Broughton, R., *A proposed classification of sleep disorders*, in: Chase, M., Stern, W. and Walter, P. (Eds.), Sleep Research, Brain Inf. Serv., Brain Res. Institute, UCLA, Los Angeles, 1972, *1*, 146.
69. Broughton, R., *Neurochemical, neuroendocrine and biorhythmic aspects of sleep in man: relationship to clinical pathological disorders*, in: Myers, R. D. and Drucker Colin, R. R. (Eds.), *Neurohumoral coding of brain function*, Plenum Publ. Corp., New York, 1974, *10*, 359—397.
70. Broughton, R. J., *Sleep disorders: disorders of arousal?* Science, 1968, *159*, 1070—1078.
71. Broughton, R., *The incubus attack*, Intern. Psychiat. Clin., 1970, *7*, *188*.
72. Broughton, R. and Gastaut, H., *Recent sleep research on enuresis nocturnus, sleep walking, sleep terrors and confusional arousals*, in: Levin, P. and Koella, W. P. (Eds.), *Sleep*, 1974, S. Karger, Basel, 1975, 82—91.
73. Broughton, R., Guzman, A., *Hypersomnia with rapid eye movements*, in: Koella, W. P. and Levin, P. (Eds.), *Sleep*, S. Karger, Basel, 1973, 534—559.
74. Brown, B. B., *Frequency and phase of hippocampal theta activity in the spontaneously behaving cat*, Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1968, *24*, 53—62.

Scanned with OKEN Scanner

75. Brown, B. B. and Shryne, J. E., *EEG theta activity and fast activity sleep in cats as related to behavioural traits*, Neuropsychologia, Pergamon Press, 1964, *2*, 311—326.
76. Bugard, P., *Le rêve dans une perspective structuraliste et linguistique*, Psychol. méd., 1972, *4*, 755—770.
77. Buguet, A., *Etude des relations entre les structures monoaminergiques du pont et les pointes ponto-géniculo-occipitales du sommeil*, Thèse de doctorat, Lyon, 1969.
78. Buisseret, P. et Imbert, M., *Caractéristiques de déclenchement des cellules corticales visuelles des chatons de cinq semaines elevés avec ou sans expérience visuelle*, C. R. Acad. Sc. (Paris), 1974, *278*, 1879—1882.
79. Buresova, O. and Bures, J., *The mechanisms of conditioned saccharin aversion*, in: Matthies, H. (Ed.), *Neurobiological Basis of Memory Formation*, Erg. exp. Med. VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, 1974, *17*, 298—313.
79a. Burton, M., *Le sixième sens des animaux* (traduit de l'Anglais par C. Fregnac), Editions Buchet Chastel, Paris, 1975.
80. Buscaino, G. A., Steardo, L., *Efficacia del trattamento orale con L-triptofano di soggetti insonni*, Acta Neurol. (Napoli), 1975, *30*, 411—415.
81. Cadilhac, J. C., *Le sommeil nocturne des épileptiques, Etude polygraphique*, Thèse, Montpellier, 1967.
82. Cadilhac, J., *Physiology and biochemistry of sleep*, in: Killam, E. K. and Killam, K. (Eds.), *Handbook of EEG and clinical neurophysiology*, Elsevier, Amsterdam, 1975, *7A*, 26—34.
83. Cadilhac, J., Billiard, M., Halász, P., Passouant, P., *Les phases transitionnelles du sommeil dans la narcolepsie et l'épilepsie*, Rev. E.E.G. Neurophysiol., 1973, *3*, 153—164.
84. Cadilhac, J., Passouant-Fontaine, T., Passouant, P., *L'organisation des divers stades du sommeil chez le chaton de la naissance à 45 jours*, J. Physiol. (Paris), 1962, *54*, 305—306.
85. Cadilhac, J., Passouant, P., *L'influence des differentes phases du sommeil nocturne sur les décharges épileptiques chez l'homme*, in: *Aspects anatomo-functionnels de la physiologie du sommeil*, C.N.R.S. (Paris), 1965, *127*, 554—570.
86. Campbell, P. and Johnson, R.F.G., *The influence of presleep suggestions on dream content: evidence and methodological problems*, Psychol. Bull., 1974, *81*, 362—370.
87. Candia, O., Favale, E., Giussani, A., Rossi, G. F., *Blood pressare during nocturnal sleep and during sleep induced by electrical stimulation of the brain-stem reticular formation*, Arch. Ital. Biol., 1962, *100*, 216—233.
88. Candia, O., Rossi, G. F., Sekino, T., *Brain-stem structures responsable for the electroencephalographic patterns of desynchronized sleep*, Science, 1967, *155*, 720—722.
89. Carli, G., Zanchetti, A., *Permanenza del ritmo teta ippocampico durante il sonno profondo dell gatto dopo lesioni del sistema mesencefalo-limbico*, Boll. Soc. Ital. Biol. Sper, 1964, *40*, 2162—2163.
90. Carlini, E. A. and Lindsey, C. J., *Pharmacological manipulations of brain catecholamines and the agressive behavior induced by Marihuana in REM sleep-deprived rats*, Agress. Behav., 1974, *1*, 81—99.
91. Carrington, P., *Dreams and schizophrenia*, Arch. Gen. Psychiat., 1972, *26*, 343—350.
92. Carskadon, M. A., Dement, W. C., *Sleep studies on a 90-minute day*, Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1975, *39*, 145—155.
93. Cartwright, R. D., *Dreams, dream content, and their psychophysiological correlates*, in: Chase, M. A. (Ed.), *The sleeping brain, Perspectives for the brain sciences*, 1972, *1*, 239—276.
94. Cartwright, R. D., *Problem solving: waking and dreaming*, J. Abnorm. Psychol., 1974, *23*, 451—455.
95. Cartwright, R. D., *Sleep fantasy in normal and schizophrenic persons*, J. Abnorm. Psychol., 1972, *80*, 275—279.
96. Cartwright, R. D., *The influence of a conscious wish on dream. A methodological study of dream meaning and function*, J. Abnorm. Psychol., 1974, *83*, 387—393.
97. Cartwright, R. D., Lloyd, S., Butters, E., Weiner, L., McCarthy, L., Honcock, J., *Effects of REM time on what is recalled*, Psychophysiol., 1975, *12*, 561—568.
98. Casler, A. J., Hoffman, R., Berger, L., Billinger, W. T., Sims, K. J., Bickford, G. R., *Use of photodiode stimulation in clinical and experimental electroencephalography and electroretinography*, Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1973. *34*, 437—439.
99. Cautela, J. R., and Baron, M. G., *Pavlovian theory of dreaming*, The Pavlovian Journal, 1974, *9*, 104—121.

Scanned with OKEN Scanner

100. Chase, T. N., Murphy, D. L., *Serotonin and central nervous system function*, Annu. Rev. Pharmacol., 1973, *13*, 181—197.
101. Chetwind, T., *Le dictionnaire des rêves*, Seghers, Paris, 1975.
102. Chihara, K., Kato, Y., Maeda, K., Matsukura, S., Imura, H., *Suppression of cyproheptadine of human growth hormone and cortisol secretion during sleep*, J. clin. Invest., 1976, *57*, 1393—1402.
103. Cipolli, C., Salzarulo, P., Dubois, D., Calabrese, A., *Recall of verbal material evoked within REM sleep-related reports. A linguistic approach to some semantic aspects*, in: Levin, P. and Koella, W. P. (Eds.), *Sleep*, Karger, Basel, 1975, 381—383.
104. Clément, B. C., Bruno, P., Sève, L., *Pour une critique marxiste de la théorie psychanalytique*, Éditions sociales, Paris, 1973.
105. Coenen, A. M. L., *Learning followed by sleep and wakefulness: effects on memory consolidation*, Sleep Research, 1975, *4*, 148.
106. Cohen, D. B., *A comparison of genetic and social contributions to dream recall frequency*, J. Abnorm. Psychol., 1973, *82*, 368—371.
107. Cohen, D. B., *Dream recall and short-term memory*, Perceptual Motor Skills, 1971, *33*, 867—871.
108. Cohen, D. B., *Effect of personality and presleep mood on dream recall*, J. abnorm. Soc. Psychol., 1974, *83*, 151—156.
109. Cohen, D. B., *Presleep experience and home dream reporting: an exploratory study*, J. Cons. Psychol., 1972, *38*, 122—128.
110. Cohen, D. B., *Presleep mood and dream recall*, J. Abnormal Psychol., 1974, *83*, 45—51.
111. Cohen, D. B., *Toward a theory of dream recall*, Psychol. Bull., 1974, *81*, 138—154.
112. Cohen, D. B. and Mac Neilage, P. F., *A test of the salience hypothesis of dream recall*, J. cons. Psychol., 1974, *42*, 699—703.
113. Coleman, J. R. and Lindsley, D. B., *Behavioral and hippocampal electrical changes during operant learning in cats and effects of stimulating two hypothalamic-hippocampal systems*, Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1977, *42*, 309—331.
114. Constantinidis, J., *Monoamines et syndromes choréiques*, Rev. Neurol., 1972, *127* 65—77.
115. Coolidge, F. L. and Levy, C. M., *Sleep and the consolidation of memory*, Sleep Res., 1975, *4*, 149.
116. Corfariu, O., *Studiul clinic, electroencefalografic și poligrafic al unor manifestări paroxistice diurne neepileptice*, Teză de doctorat, I.M.F. Tg. Mureș, 1971, 76—181.
117. Corfariu, O. and Popoviciu, L., *Clinical and polygraphic study of the cataplectic attacks*, Rev. roum. Neurol., 1974, *11*, 3—9.
118. Corfariu, O., Popoviciu, L., *Clinico-polygraphical contributions to the hypnagogical hallucinations*, Third European Congress on Sleep Research, Montpellier, 6—10 Sept., 1976, 32.
119. Corfariu, O. and Popoviciu, L., *Clinical and polygraphic data regarding the sleep paralysis of narcoleptics*, in: Levin, P. and Koella, W. P. (Eds.), *Sleep* 1974, Karger, Basel, 1975, 433—439.
120. Corfariu, O., Popoviciu, L., *Clinical and polygraphic study of cataplectic attacks*, in: Koella, W. P. and Levin, P. (Eds.), *Sleep*, Karger, Basel, 1973, 550—554.
121. Cory, T. L., Ormiston, D. W., Simmel, E. and Dainoff, M., *Predicting the frequency of dream recall*, J. abnorm. Psychol., 1975, *84*, 261—266.
122. Cleutzfeldt, O., Sakmann, B., *Neurophysiology of vision*, Ann. Rev. Physiol., 1969, *31*, 499—544.
123. Dahlström, A., Fuxe, K., *Evidence for the existence of monoamine containing neurons in the central nervous system. I. Demonstration of monoamines in the cell bodies of brain-stem neurons*, Acta Physiol, scand., 1964, *62*, (suppl.), 1—53.
124. Dahlström, A., Fuxe, K., *Evidence for the existence of monoamine containing neurons in the central nervous system. II. Experimentally induced changes in the intraneuronal amine levels of bulbospinal neuron system*, Acta Physiol. scond., 1965, *64* (Suppl.), 1—86.
125. Dallaire, A., Toutain, P. L., Ruckebusch, Y., *The periodicity of REM-sleep: experimental and theoretical considerations*, Physiol. Behav., 1974, *13*, 395—400.
126. Dally, D. D., Yoss, R. E., *Electroencephalogram in narcolepsy*, Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1957, *9*, 109—120.
127. Dally, D. D., *Narcolepsy*, in: Vinken, F. J., Bruyn, G. W. (Eds.), *Handbook of clinical neurology, The epilepsies*,

Scanned with OKEN Scanner

Rev. Roum. Physiol., 1964, *1*, 357—362.
154. Desoille, R., *Exploration de l'activité subconsciente par la méthode du rêve éveillé*, d'Artroy, Paris, 1938.
155. Devic, M., Aimard, P., Michelet, F., Masquin, M. O., *Étude clinique des narcolepsies-cataplexies essentielles*, Rev. Neurol., 1967, *116*, 467—471.
156. Dewan, E. M., *The programing (P) hypothesis for REM sleep*, in: Hartman, E. (Ed.), *Sleep and dreaming*, Little, Brown, Boston, Internat. psychiat. Clinics, 1970, *7*, 295—307.
157. Diatkine, R., *Les troubles du sommeil chez l'enfant. Les entretiens de Bichat*, Editions Médecine, Paris, 1963, 345—350.
158. Di Perri, R., Meduri, M., *Comparative analysis of bladder capacity in enuretics during wakefulness and different electroencephalographic stages of sleep*, Acta Neurol. (Napoli), 1973, *28*, 532—541.
159. Dorizo, A., *Vocea, mecanisme, afecţiuni, corelaţii*, Ed. medicală, Bucureşti, 1972.
160. Drachman, D. A. and Leavitt, J., *Human memory and the cholinergic system*, Arch. Neurol., 1974, *30*, 113—121.
161. Drucker-Colin, R. R., Spanis, C. W., Hunyadi, J., Sassin, J. F. and McGaugh, J. L., *Growth hormone effects on sleep and wakefulness in the rat, Neuroendocrinology*, 1975, *18*, 1—8.
162. Drucker-Colin, R. R. and Spanis, C. W., *Is there a sleep transmitter?*, Progr. Neurobiol., 1976, *6*, 1—22.
163. Durand, G., *Les structures anthropologiques de l'imaginaire*, Bordas, Paris, 1969.
164. Enătescu, V., *Un model al nivelelor informaţionale ale psihismului şi premise ale cercetării matematice în psihiatrie*, Colocviul de teoria constructivă a funcţiilor, Cluj, 6—12 sept. 1973.
165. Enătescu, V., *Comunicarea extraverbală în psihiatrie*, Teză de doctorat, Timişoara, 1977.
166. Enătescu, V., Pamfil, Ed. and Stoinescu, R., *Extraverbal communication in psychiatry*, Al III-lea Congres internaţional de cibernetică şi sisteme, Bucureşti, 1975.
167. Ephron, H., Carrington, P., *Rapid eye movement sleep and cortical homeostasis*, Psychol. Rev., 1966, *73*, 500—526.
168. Ephron, H. and Carrington, P., *Ego functioning in rapid eye movement sleep: implications for dream theory*. Science and Psychoanalysis, 1967, *11*, 75—102.
169. Ephron, H., Carrington, P., *Rapid eye movement sleep and cortical homeostasis*, Int. Psychiat. Clin., 1970, *7*, 269—277.
170. Ephron, H., Carrington, P., *The dream as „guardian of sleep": Indications for further research*, Int. Psychiat. Clin., 1970, *7*, 344—351.
171. Epstein, W. A., Collie, R. W., *Is there a genetic factor in certain dream types?*, Biol. Psychiat., 1976, *11*, 359—362.
172. Ey, H., *La conscience*, P.U.F., Paris, 1963.
173. Ey, H., *Traité des hallucinations*, Masson, Paris, vol. I—II, 1973.
174. Ey, H., Bernard, P. et Brisset, Ch., *Manuel de psychiatrie*, Masson, Paris, 1974.
175. Favale, E., Loeb, C., Rossi, G. F., Sacco, G., *EEG synchronization and behavioural signs of sleep following low frequency stimulation of the brainstem reticular formation*, Arch. Ital. Biol., 1961, *99*, 1—22.
176. Feinberg, I., *Discussion of papers by Drs. Pierce and Dement*, Amer. J. Psychiat., 1965, *122*, 408—410.
177. Feinberg, I., *Changes in sleep cycle patterns with age*, J. Psychiatr. Res., 1974, *10*, 283—306.
178. Fenton, G. W., *The neurophysiological aspects of sleep*, Postgrad. med. J., 1976, *52*, 5—9.
179. Finley, W. W. and Perry, R. R., *Relationship of EEG findings to enuresis nocturna in children with psychiatric disorders*, Clin. Electroenceph. (Chicago), 1973, *4*, 62—69.
180. Firth, H., Oswald, I., *Eye movements and visually active dreams*, Psychophysiol., 1975, *12*, 602—606.
181. Fishbein, W., Kastaniotis, C. and Chatman, D., *Paradoxical sleep: Prolonged augmentation following learning*, Brain Res., 1974, *79*, 61—75.
182. Fisher, C., *Dreams, images and perception: a study of unconscious-preconscious relationship*, J. Amer. Psychoanal. Ass., 1956, *4*, 5—48.
183. Fisher, C., *Psychoanalytic implications of recent studies on sleep and dreaming. Part. II: Implications for psychoanalytic theory*, J. Amer. Psychoanal. Ass., 1965, *13*, 271—303.
184. Fisher, C., *Recent trends in dream-sleep research in the United States*, in: Proceedings of the IVth World Congress of Psychiatry, Madrid, 1966: Excerpta Medica (International Congress Series), 1967, *150*, 168—177.

Scanned with OKEN Scanner

266. Guilleminault, C., *Les cauchemars*, Rev. Neuropsychiat. infant., 1972, *20*, 863—870.
267. Guilleminault, C., *Cataplexy*, in: Guilleminault, C., Dement, W. C., and Passouant, P. (Eds.), *Narcolepsy*, Spectrum Publications, Inc., New York, 1976, 125—143.
268. Guilleminault, C., Brusset, B., *Sleep and schizophrenia: nightmares, insomnia and autonomic discharges. (Study on a young chronic schizophrenic)*, in: Jovanovič, U. J. (Ed), Nature of Sleep, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1973, 211—213.
269. Guilleminault, C., Carskadon, M., *Sleep-induced cardiorespiratory pathology: neurophysiopathological studies*, Bull. Physiopat. Resp. (Nancy), 1974, *10*, 244—272.
270. Guilleminault, C., Carskadon, M., Dement, W. C., *On the treatment of rapid eye movement narcolepsy*, Arch. Neurol., 1974, *30*, 90—93.
271. Guilleminault, C., Eldridge, F. L., Dement, W. C., *Insomnia, narcolepsy and sleep apneas*, Bull. Physiopath. Resp. (Nancy), 1972, 8, 1127—1138.
272. Guilleminault, C., Eldridge, F. L., Simmon, F. B., Dement, W. C., *Sleep apnea syndrome*, West med. J., 1975, *123*, 7—16.
273. Guilleminault, C., Pedley, T., Dement, W.C., *Sleepwalking and epilepsy*, 17th Annual Meeting, Association for the psychophysiological Study of Sleep, Houston, Texas, April 27-May 1, 1977, 86.
274. Guilleminault, C., Wilson, R. A., Dement, W. C., *A study of cataplexy*, Arch. Neurol., 1974, *31*, 255—261.
275. Günther, H., *Is paradoxical sleep „guardian of sleep"?* in: Jovanovič, U. J. (Ed.), *Nature of Sleep*, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1973, 152—154.
276. Halberg, F., Peterson, E. R., Silber, H. R., *Phase relation of 24-hour periodicities in blood corticosterone. Mitoses in cortical adrenal parenchyma and total body activity, Endocrinology*, 1959, *64*, 222—230.
277. Hall, C., Van de Castle, R., *The content analysis of dream*, Appleton, New York, 1966.
278. Hällström, T., *Night terror in adults through three generations*, Acta Psychiat. Scand., 1972, *48*, 350—352.
279. Harris, G. W., *Interactions between the central nervous system and the endocrine system*, in: Aspects biologiques et cliniques du systeme nerveux central, Symposium, Sandoz, Basel, 1967, 85—102.
280. Hartley, T. C., Heilman, K. M. and Garcia-Bengochea, F., *A case of transient global amnesia due to a pituitary tumor*, Neurology, 1974, *24*, 998—1000.
281. Hartmann, E., *The biology of dreaming*, Charles C. Thomas, Springfield (Ill.), 1976.
282. Hartmann, E., *The 90 minute sleep dream cycle*, Arch. Gen. Psychiat., 1968, *18*, 280—286.
283. Hartmann, E., *The D-state and norepinephrine-dependent systems*, in: Hartmann, E. (Ed.), *Sleep and dreaming*, Internat. Psychiat. Clin., 1970, *7*, 308—328.
284. Hartmann, E., *Pharmacological studies of sleep and dreaming: Chemical and clinical relationships*, Biol. Psychiat., 1970, *1*, 243—258.
285. Hartmann, E., Cravens, J., *Long-term drug effects on human sleep*, in: Koella, W. P. and Levin, P. (Eds.), *Sleep* Karger, Basel, 1973, 477—485.
286. Hartmann, E., *Functions of sleep*, in: Jovanovič, U. J. (Ed.), *Nature of sleep*, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1973, 238—252.
287. Hăulică, I., Ababei, L., Brănişteanu, D. and Topoliceanu, F., *Preliminary data on the possible hypnogenic role of adenosine*, J. Neurochem., 1973, *21*, 1019—1020.
288. Hauri, P. and Van de Castle, R. L., *Psychophysiological parallels in dreams*, in: Jovanovič, U. J., (Ed.), *Naure of Sleep*, Gustav Fisher Verlag, Stuttgart, 1973, 140—142.
289. Henley, K., Morrison, D. R., *A re-evaluation of the effects of lesions of the pontine tegmentum and locus coeruleus on phenomena of paradoxical sleep in cat*. Acta Neurobiol. Exp., 1974, *34*, 215—232.
290. Hernández-Peón, R., *Central neurohumoral transmission in sleep and wakefulness*, Progr. Brain Res., 1965, *18*, 96—116.
291. Hernández-Peón, R., Chavez-Iberra, G., Morgane, P. J., Timo-Iaria, C., *Limbic cholinergic pathways involved in sleep and emotional behavior*, Exp. Neurol., 1963, *8*, 93—111.
292. Hernández-Peón, R., Sterman, M. B., *Brain functions*, Ann. Rev. Psychol., 1966, *17*, 363—394.
293. Hess, W. R., *The automatic nervous system: sleep as a regulating process*, Lancet, 1932, *223*, 1259—1261.
294. Hess, W. R., *Sleep, as a phenomenon of the integral organism*, Progr. Brain Res., 1965, *18*, 3—8.
295. Hess, R., Koella, W. P., Akert, K., *Cortical and subcortical recordings in na-*

Scanned with OKEN Scanner

logical basis of memory formation, Erg. exp. Med., VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, 1974, *17*, 19—27.
431. McConnel, J. V., Shigehisa, T. and Saiive, H., *Attempts to transfer approach and avoidance responses by RNA*, in: Pribram, K. L. and Broadbent, D. E. (Eds.), *Biology of memory*, Academic Press, New York, 1970, 129—162.
432. McGaugh, J. L., *Memory storage process*, in: Pribram, K. L. and Broadbent, D. E. (Eds.), *Biology of memory*, Academic Press, New York, 1970, 51—62.
433. McGaugh, J. L. and Gold, P. E., *The effects of drugs and electrical stimulation of the brain on memory storage processe*, in: Matthies, H. (Ed.), *Neurobiological basis of memory formation*, Erg. exp. Med., VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, 1974, *17*, 474—499.
434. McGinty, D. J., Sterman, M. B., *Sleep suppression after basal forebrain in the cat*, Science, 1968, *160*, 1253—1255.
435. McLardy, T., *Hippocampal formation of brain as detector-corder of temporal patterns of information*, Perspect. Biol. Med., 1959, *2*, 443—452.
436. Mac Lean, P. D., *Contrasting functions of limbic and neocortical systems of the brain and their revelance to psychophysiological aspects of medicine*, Amer. J. Med., 1958, *25*, 611—626.
437. Mac Lean, P. D., *The limbic system with respect to self-preservation and the preservation of the species*, J. Ment. Dis., 1958, *127*, 1—11.
438. Mac Neilage, P. F., Mac Neilage, L. A., *Central processes controlling speech production during sleep and waking*, in: Mac Guigan and Schoonover, R. A. (Eds.), *The psychophysiology of thinking*, Academic Press, New York, 1973, 417—448.
439. Mendelson, W., Cuthrie, R. D., Guynn, R., Harris, R. L. and Wyatt, R. J., *Rapid eye movement, REM sleep deprivation, stress and intermediary metabolism*, J. Neurochem., 1974, *22*, 1157—1159.
440. Messin, S., Kripke, D. F., Atkinson, M,. Forney, E., *An implantabile eye movement transducer*, Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1975, *38*, 643—644.
441. Michel, F., Jeannerod, M., Mouret, J., Rechtschaffen, A., Jouvet, M., *Sur les mecanismes de l'activité de pointes au niveau du système visuel au cours de la phase paradoxale du sommeil*, C. R. Soc. Biol. (Paris), 1964, *158*, 103—106.
442. Mitler, M. M., *Toward an animal model of narcolepsy-cataplexy*, in: Guilleminault, C., Dement, W. C. and Passouant, P. (Eds.), *Narcolepsy*, Spectrum Publications, Inc., New York, 387—409.
443. Mitler, M. M. and Dement, W. C., *Cataplectic-like behavior in cats after micro-injections of carbachol in pontine reticular formation*, Brain, Res., 1974, *68*, 335—343.
444. Moiseeva, I. N., *The characteristics of EEG activity and the subjective estimation of time during dreams of different structure*, Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1975, *38*, 569—577.
445. Molinari, S., Foulkes, D., *Tonic and phasic events during sleep: psychological correlates and implications*, Percept. Motor Skills, 1969, *29*, 343—368.
446. Monod, N. et Curzi-Dascalova, L., *Les états transitionnels de sommeil chez le nouveau-né à terme*, Rev. EEG Neurophysiol., 1973, *3*, 87—96.
447. Monneret, S., *Le sommeil et les rêves*, Retz, C.E.P.L., Paris, 1976.
448. Monnier, M., Dudler, L. and Schoenenberger, G. A., *Humoral transmission of sleep. VIII. Effects of the „Sleep factor delta" on cerebral motor and visceral activities*, Pflüger's Arch., 1973, *345*, 23—35.
449. Monnier, M. and Schoenenberger, G. A., Erzeugung, *Isolierung und Charakterisierung eines physiologischen Schlaffaktors „delta"*, Schweiz. med. Wschr., 1973, *103*, 1733—1743.
450. Monnier, M. and Schoenenberger, G. A., *Neuro-humoral coding of sleep by the physiological sleep factor delta*, in: Myers, R. D. and Drucker-Colin, R. R. (Eds.), *Neurohumoral coding of brain function*, Plenum Publishing Corp., New York, 1974, *10*, 207—232.
451. Monnier, M., Schoenenberger, G. A., Dudler, L., Herkert, B., *Production, isolation and further characterization of the „sleep peptide delta"*, in: Levin, P. and Koella, W. P. (Eds.), *Sleep*, 1974, Karger, Basel, 1975, 41—46.
452. Monnier, M. and Schoenenberger, G. A., *The delta sleep inducing peptide (D.S.I.P.)*, 17th annual Meeting, Association for the psychophysiological Study of Sleep, Houston, Texas, April 27 — May 1, 1977, 161.
453. Moraru, I. şi Albu, A., *Ereditatea*, in: Teodorescu-Exarcu, I. (Ed.) *Patologie biochimică*, Ed. medicală, Bucureşti, 1974, 13—79.
454. Morgane, P. J., *Maturation of neurobiochemical systems related to the*

Scanned with OKEN Scanner

480. Ogilvie, R., Busky, K., Costello, L. and Broughton, R., *The effects of presleep suggestion upon REM sleep,* Canad. J. Behav. Sci., 1975, *7,* 139—150.
481. Okhowat, V., Tarighati, S., *Étude des relations existant entre la mémoire de fixation, l'anxiété et les traits psychonevrotiques et psychopatiques dans un échantillon de malades ethyliques,* Psychol. Med., 1976, *8,* 913—921.
482. Olson, L., Seiger, A., *Early prenatal ontogeny of central monoamines neurons in the rat. Fluorescence histochemical observations,* Z. Anat. Entw. Gesch., 1972, *137,* 301—316.
483. Oppenheim, A. J., *Le rêve et son interprétation dans le Proche-Orient,* Horizons de France, Paris, 1959.
484. Oswald, I., *Sleeping and waking, physiology and psychology,* Elsevier, Amsterdam, 1962.
485. Oswald, I., *Sleep and perception,* Acta Psychol. (Amst.), 1964, *23,* 277—278.
486. Oswald, I., *Sommeil „orthodoxe" et sommeil „paradoxal",* in: Fischgold, H. (Ed.), *Le Sommeil de nuit normal et pathologique,* Masson, Paris, 1965, 208—214.
487. Oswald, I., *Some psychophysiological features of human sleep,* Progr. Brain Res., 1965, *18,* 160—168.
488. Oswald, I., *Human brain protein, drugs and dreams,* Nature, 1969, *223,* 893—897.
489. Oswald, I., *Sleep, the great restorer,* New Sci., 1970, *46,* 170—172.
490. Oswald, I., *Drug research and human sleep,* Annqu. Rev. Pharmacol., 1973, *13,* 243—252.
491. Padgham, A., *Colours experienced in dreams,* Brit. J. Psychol., 1975, *66,* 25—28.
492. Pamfil, E., Ogodescu, D., *Persoană şi devenire,* Ed. ştiinţifică şi enciclopedică, Bucureşti, 1976.
493. Panksepp, J., Jalowiec, J. E., Zolovick, A. J., Stern, W. C. and Morgane, P. J., *Inhibition of glycolytic metabolism and sleep-walking states in cats,* Pharmac. Biochem. Behav., 1973, *1,* 117—119.
494. Papez, J. W., *A proposed mechanism of emotion,* Arch. Neurol. Psychiat., 1937, *38,* 725—743.
495. Parmeggiani, P. L., *Telencephalodiencephalic aspects of sleep mechanism,* Brain, Res., 1968, *7,* 350—359.
496. Parmeggiani, P. L., Zamboni, G., Cianci, T., Agnati, L. F. and Ricci, C., *Influence of anterior hypothalamic heating on the duration of fast wave sleep episodes,* Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1974, *36,* 465—470.
497. Parmelee, A. H., Wenner, W. H., *Sleep states in premature and fullterm newborn infants,* Develop. Med. Child Neurol., 1956, *9,* 70—77.
498. Pârvu, I., *Semantica şi logica ştiinţei,* Ed. ştiinţifică, Bucureşti, 1974.
499. Pascu, I., Pop D. Popa, I., Corfariu, O., Popoviciu, L., Şipoş C., *Cardiorespiratory arrest associated with cerebral anoxia and vigilent akinetic mutism,* Rev. Roum. Med., Neurol. Psychiat. (Buc.), 1975, *13,* 87—94.
500. Passouant, P., *Influence de l'age sur l'organisation du sommeil avec mouvements oculaires,* J. Psychol. Norm. Path., 1964, *3,* 257—279.
501. Passouant, P., *Epilepsie temporale et sommeil,* Rev. roum Neurol., 1967, *4,* 151—164.
502. Passouant, P., *Physiopathologie du sommeil rapide,* Psychol. Med., 1972, *4,* 439—449.
503. Passouant, P., *Episodic phenomena during REM sleep,* in: Levin, P. and Koella, W. P. (Eds.), *Sleep,* S. Karger, Basel, 1975, 72—75.
504. Passouant, P., Cadilhac, J., *Les rhythmes thêta hippocampiques au cours du sommeil,* in: Passouant, P. (Eds.), *Physiologie de l'hippocampe,* C.N.R.S. (Paris), 1962, 331—347.
505. Passouant, P., Cadilhac, J., *Olfaction et rhinencephale.* Symposium Méditérranéen sur l'odorat, 1962, 411—420.
506. Passouant, P., Cadilhac, J., Baldy-Moulinier, L., *Physiopathologie des hypersomnies,* Rev. Neurol., 1967, *116,* 585—629.
507. Passouant, P., Cadilhac, J., Delange, M., Baldy-Moulinier, M., Kassabgui, M. L., *Différents stades électriques et organisation en cycles des comas posttraumatiques. Enregistrement polygraphique de longue durée,* Rev. Neurol., 1964, *111,* 391.
508. Passouant, P., Cadilhac, J., Delange, M., Callamand, M., El Kassabgui, M., *Age et sommeil, variations éléctrocliniques du sommeil, de la naissance a l'extrème vieillesse,* Rev. neurol., 1964, *110,* 303—304.
509. Passouant, P., Cadilhac, J., Delange, M., Callamand, M., Kassabgui, M. El., *Age et sommeil de nuit. Variations éléctrocliniques du sommeil de la naissance a l'extrème vieillesse,* in: Fischgold, H. (Ers.), *Le sommeil de nuit normal et pathologique,* Masson, Paris, 1965, 87—115.
510. Passouant, P., Cadilhac, J., Delange, M., Castan, Ph., *Indications apportées par l'étude des divers stades de sommeil sur la physiopathologie du petit*

Scanned with OKEN Scanner

592. Restian, A., *Elemente de patologie informațională*, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1977.
593. Rhodes, J. M., Reite, M. R., Brown, D., Adey, W. R., *Cortical-subcortical relationship of the chimpanzee during different phases of sleep*, Coll. Intern. C.N.R.S., Lyon, 1963, 451—473.
594. Riser, M., *Pratique Neurologique*, Masson, Paris, 1952, *1*, *2*, 236; 589—591; 725—736.
595. Roffwarg, H. P., Dement, W. C., Muzio, J. N., Fisher, C., *Dream imagery: relationship to rapid eye movements of sleep*, Arch. Gen. Psychiat. (Chic.), 1962, 7, 235—258.
596. Roffwarg, H. P., Muzio, J. N., Dement, W. C., *Ontogenetic development of the human sleep-dream cycle*, Science, 1966, *152*, 604—619.
597. Rogozea, R., *Rolul hipocampului în învățarea negativă*, Teză de doctorat, I.M.F. București, 1971.
598. Rohmer, F., Schaff, G., Collard, M., Kurtz, D., *La motilité spontanée, la fréquence cardiaque et la fréquence réspiratoire au cours du sommeil chez l'homme normal*, in: Fischgold H. (Ed.)„ *Le Sommeil de nuit normal et pathologique*, Masson, Paris, 1965, 192—207.
599. Roitbak, A. I., *Neuroglia and memory*, in: Matthies, H. (Ed.), *Neurobiological basis of memory formation*, Erg. exp. Med. VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, 1974, *17*, 368—379.
600. Roldán, E., Weiss, T., Fifkova, E., *Excitability changes during sleep cycle of the rat*, Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1963, *15*, 775—785.
601. Rome, H. P., *Les dépressions: apreçu synoptique*, Das Medizinische Prisma, 1976, *3*, 1—22.
602. Rondot, P. et Ribadeau-Dumas, J. L., *Dopamine et mouvements anormaux*, Rev. neurol., 1972, *127*, 99—113.
603. Ross, J. J., Johnson, L., Walter, L. C., Walter, R. D., *Spike and wave discharges during stages of sleep*, Arch. Neurol. (Chic.), 1966, *14*, 399—407.
604. Rossi, G. F., *Sleep inducing mechanism in the brain-stem*, Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1962, *14*, 428.
605. Rossi, G. F., *Sleep inducing mechanisms in the brain-stem*, Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1963, Suppl., *24*, 113—132.
606. Rossi, G. F., Favale, E., Hara, I., Giussani, A., Sacco, G., *Recherches on the nervous mechanism underlying deep sleep in the cat*, Arch. Ital. Biol., 1961, *99*, 270—292.
607. Roth, B., *Narkolepsie und Hypersomnie*, VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, 1962.
608. Roth, B., Bruhová, S., *A clinical and polygraphic study of dreams in narcolepsy and hypersomnia*, Activ. nerv. sup., 1969, *11*, 223—228.
609. Roth, B., Bruhová, S. and Lehovsky, M., *On the problem of pathophysiological mechanisms of narcolepsy, hypersomnia and dissociated sleep states*, Psychophysiol., 1968, *4*, 384.
610. Roth, B., Faber, J. and Nevsimalová, S., *Polygraphic studies in narcolepsy and hypersomnia*, in: Koella, W. P. and Levin, P. (Eds.), *Sleep*, S. Karger, Basel, 1973, 27—34.
611. Roth, B., Lehovszky, M., *On the occurrence of paradoxical sleep in patients with narcolepsy and hypersomnia*, Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1967, *22*, 285.
612. Routtenberg, A., *A brainstem neuropharmacological model of sleep*, Brain Inf. Service, Research Report, 1973, *2*, 33—38.
613. Rubin, R. T., *Sleep-endocrinology studies in man, Progress in brain res., Hormones, homeostasis and the brain*, Elsevier, Publishing Co., Amsterdam, 1975, *42*, 73—80.
614. Rubinstein, S. L.. *Existență și conștiință* (Trad.), Ed. științifică, București, 1962.
615. Ruch-Monachon, M. A., Jalfre, M. and Haefely, W., *Drugs and PGO waves in the lateral geniculate body of the curarized Cat. I. PGO wave activity induced by Ro 4-1284 and by p-chlorophenylalanine (PCPA) as a basis for neuropharmacological studies*, Arch. intern. Pharmacodyn. Thérap., 1976, *219*, 251—268.
616. Ruch-Monachon, M. A., Jalfre, M. and Haefely, W., *Drugs and PGO waves in the lateral geniculate body of the curarized Cat. II. PGO wave activity and brain 5-hydroxytryptamine*, Arch. intern. Pharmacodyn. Therap., 1976, *219*, 269—286.
617. Ruch-Monachon, M. A., Jalfre, M. and Haefely, W., *Drugs and PGO waves in the lateral geniculate body of the curarized Cat. III. PGO wave activity and brain catecholamine*, Arch. intern. Pharmacodyn. Therap., 1976, *219*, 287—307.
618. Ruch-Monachon, M. A., Jalfre, M. and Halfely, W., *Drugs and PGO waves in the lateral geniculate body of the curarized Cat. IV. The effects of acetylcholine, GABA and benzodiazepines*

Scanned with OKEN Scanner

756. Wollemann, M., *Métabolisme des médiateurs chimiques du système nerveux*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1970.
757. Wolpert, E. A., *Studies in psychophysiology of dreams. II. An electromyographic study of dreaming*, Arch. Gen. Psychiat. (Chic.), 1960, *2*, 231—241.
758. Zarkone, V., *Narcolepsy*, N. Engl. J. Med., 1973, *288*, 1156—1166.
759. Zung, W. W. K., *Insomnia and disordered sleep*, in: Hartmann, E. (Ed.), *Sleep and dreaming*, Little, Brown, Boston, 1970, *7*, 123—146.
760. Yamaguchi, N., Ling, G. M., Marczynsky, J., *Differences between cortical recruiting response observed during wakefulness and natural sleep*, Nature, 1963, *199*, 186—187.
761. Yoss, R. E. and Daly D. D., *Treatment of narcolepsy with Ritalin*, Neurology (Minneap.), 1959, *9*, 171—173.
762. Yoss, R. E. and Daly, D. D., *Narcolepsy*, Arch. Int. Med. (Chic.), 1960, *106*, 168—171.
763. Yoss, R. E. and Daly, D. D., *Narcolepsy*, Med. Clin. N. Amer., 1960, *44*, 953—968.
764. x x x x *Les Songes et leur interprétation*, Le Seuil, Paris, 1959.

Scanned with OKEN Scanner

Visul este o funcție psihică, cu rol încă obscur.

Visul este o activitate mentală care continuă gîndirea din veghe, *fiind puternic legat de preocupările afective. Analiza conținutului visului a încercat să precizeze relația dintre un eveniment real și reprezentarea sa directă sau simbolică în vis. Concluzia care s-a impus este că visele reflectă stimulii cu semnificație puternic personal-relevantă.* Gîndirea din vis interferează simbolic timpul, *pe axul trecut–prezent–viitor, permițînd raportarea experienței prezente la trecut, completată de un viitor posibil. În acest sens pledează și studiile care relevă rolul factorilor excitanți în imagistica de vis.* Intricarea visului cu memoria *este sugerată de: conținutul viselor, dependent de dispoziția dinaintea adormirii, de înglobarea sugestiilor făcute înainte de adormire în țesătura de vis, de experiența vizuală din veghe, pe care o regăsim în prezentarea viselor.*

Scanned with OKEN Scanner

CĂRŢI MEDICALE CARE URMEAZĂ SĂ APARĂ
LA EDITURA DACIA:

Duţu, Al. Boloşiu H. D.,
REUMATOLOGIE CLINICĂ

Quai, I., Terbancea, M., Mărgineanu, V.,
INTRODUCERE ÎN TEORIA ŞI PRACTICA MEDICO-LEGALĂ,
vol. I, vol. II.

Vlaicu, R., Macavei, Emilia, Mureşan I.,
PRACTICA URGENŢELOR MEDICALE, vol. I, vol. II.

Cionga, Emil, Avram, Liviu Cornel,
MEDICAMENTE CHIMIOTERAPICE

Zăgreanu, Ion,
HIPERTENSIUNEA PULMONARĂ PRIMARĂ

Sîrbu, Aurelia ş.a.,
PSIHIATRIE CLINICĂ (Ghid alfabetic)

Cuparencu, B. (sub redacţia),
FARMACOLOGIE PENTRU MEDICI, vol. II, vol. III.

Scanned with OKEN Scanner